Istruzioni per l'uso

Galaxis Showtechnik

PYROTEC

PFE Advanced 10 / 100 Output

PFE Advanced 10 Output

Unità ricevente con modulo matrice 100 Output

Firmware 2.6 Beta9

Data: 20.10.2008

Galaxis Showtechnik GmbH
Emmertinger Str. 2
D-84524 Neuötting

Telefono: +49 / 8671 / 73411
Fax: +49 / 8671 / 73513
www.galaxis-showtechnik.de
info@galaxis-showtechnik.de

Indice: pagina

1. Norme di sicurezza 5
2. Ambito d'applicazione 9
3. Informazioni sullo stato della software 9
4. Vista dell'unità PFE Advanced 10 Output 10
5. Descrizione per l'uso delle componenti e indicazioni ottiche 11
6. Compatibilità 12
7. Attivare 12
8. Avvertimenti subito dopo l'attivazione 12
9. Richiesta del codice 12
10. Modo ricevente 13
11. Le funzioni informative del LED 13
12. Spegnere 13
13. Modo d'accensione 14
14. La funzione di controllo "radiodisturbo" 14
15. La funzione "ristabilire le impostazioni predefinite" 15
16. Il menu 15
16.1. Il menu principale 15
16.1.1. La voce "Capacità accumulatore" 16
16.1.2. La voce "Potenza accumulatore" 16
16.1.3. La voce "Intensità segnale disturbo" 16
16.1.4. La voce "Risultato dell'ultimo test della portata" 17
16.1.5. La selezione del menu "Programmare output" 17
16.1.5.1. La voce "Programmare output: Non cambiare" 17
16.1.5.2. La voce "Programmare output: Editare", senza funzione step 18
16.1.5.3. La voce "Programmare output: Editare", con funzione step 19
16.1.5.4. La voce "Programmare output: Cancellare" 19
16.1.5.5. La voce "Programmare output: Programmare linee progressivamente" 20
16.1.6. La voce "Test della continuità e programmazione" 20
16.2. Il sottomenu 22
16.2.1. La voce "Lingua" 22
16.2.2. La voce "Codice" 22
16.2.3. La voce "Numero dell'unità" 23
16.2.4. La voce "Accesso" 23
16.2.5. La voce "Tipo di funzione" 23
16.2.6. La voce "tipo di massa" 23
16.2.7. La voce "Canale radio" 24
16.2.8. La voce "Segnali acustici" 24
16.2.9. La voce "Indicazione ottica dello stato di funzione" 24
16.2.10. La voce "Indicazione ottica dello stato dell'accumulatore" 25
16.2.11. La voce "Luce display" 25
16.2.12. La voce "Spegnere quando accumulatore < 10%" 25
16.2.13. La voce "Temperatura nell'unità" 26
16.2.14. La voce "Fusibili per la temperatura" 26
16.2.15. La voce "Umidità relativa nell'unità" 27
16.2.16. La voce "Test lampadine" 27
16.2.17. La voce "Misura accumulatore" 27
16.2.18. La voce "Bloccare sottomenu" 30
17. Funzione step (opzionale) 30

pagina

18. Funzione terminal (opzionale) 32
18.1. Il menu programmazione terminal 32
18.1.1. La voce "programmazione terminal: non cambiare" 33
18.1.2. La voce "programmazione terminal: editare" 33
18.1.2.1. La programmazione terminal "O→I" o "Output accendere" 34
18.1.2.2. La programmazione terminal "I→O" o "Output spegnere" 34
18.1.3. La voce "Programmazione terminal: Cancella 1 Outp." 35
18.1.4. La voce "Programmazione terminal: Cancella tutti" 35
18.2. Indicazione ottica della programmazione terminal 36
18.3. Comportamento degli output se s'incontrano contemporaneamente un'accensione terminal e un'accensione convenzionale sullo stesso output 36
18.4. Comportamento degli output, se arrivano più di un'accensione terminal consecutivamente 37
18.5. Funzione stop d'emergenza durante le accensioni terminal 37
19. Comportamento dell'accensione e potenza d'accensione 37
20. Indicazioni durante l'accensione 38
21. La funzione "Memoria dell'accaduto" 39
22. Innesto e utilizzo del modulo matrice 39
23. Rimozione del modulo matrice 40
24. Note sulla cassa 40
25. Anti umido nell'unità 40
26. Impermeabilità 41
27. Membrana per il bilanciamento della pressione 41
28. Portata 42
29. Test della portata 42
30. Accesso a distanza 42
31. Controllo dell'accumulatore 43
32. Caricare 43
33. Accesso all'unità via cavi di serie per dati 44
34. Morsetti 45
35. Display addizionale girato di 90° (opzionale) 46
36. Zarges-Box per PFE Advanced 10 output con modulo matrice (opzionale) 46
37. Coperture di protezione 47
38. Tempo operativo 47
39. Collegamenti nelle boccole multifunzione 47
40. Gestione e pulizia 48
41. Manutenzione 48
42. Garanzia 48
43. Danni causati per abuso, errori d'uso o errori di funzione 48
44. Dati tecnici 49

1. Norme di sicurezza

Data 19.09.2007

Norme di sicurezza per l'accensione degli effetti (polveri) pirotecnici e bombe per fuochi d'artificio con accenditori elettrici (spolette):

Le seguenti regole servono per capire meglio le norme di sicurezza piú rilevanti. Le norme di sicurezza sono nate dalla nostra esperienza e dal contatto giornaliero con i nostri clienti e permettono l'applicazione sicura di tutte le componenti dei nostri sistemi d'accensione radiocomandata. Con la progressione e lo sviluppo dei nostri prodotti faremo confluire tutti i vostri suggerimenti ampliando e adattando così al massimo le norme di sicurezza.

Le seguenti norme di sicurezza fanno parte delle istruzioni di tutti nostri sistemi. Le istruzioni si possono ricevere stampate oppure online dal nostro sito (vedere Download).Le istruzioni devono essere messe a disposizione a tutte le persone che sono a contatto con questa tematica nella vostra ditta.

Ogni apparecchio tecnico puó causare potenzialmente errori.
Uso erroneo, danni, usura e invecchiamento favoriscono l'introdursi di errori. Questo é stato il motivo per cui sono nate queste regole.

1. Fumare e fiamma viva sono vietati nella zona di sicurezza.

2. In base agli articoli pirotecnici da usarsi e alle condizioni locali, mettere in atto tutte le misure anti incendio e pronto soccorso necessarie.

3. Tenere sempre conto delle leggi nazionali, delle norme tecniche e istruzioni sull'uso di oggetti pirotecnici e le loro clausole.

4. Rassicurarsi che persone non autorizzate non abbiano accesso a oggetti pirotecnici e sistemi d'accensione.

5. Rispettare le zone di sicurezza prescritte dalla legge e dal fabbricante. Tenere gli estranei a dovuta distanza con barriere.

6. Le istruzioni del fabbricante di oggetti pirotecnici devono venir rispettate. In caso di dubbio rivolgersi all'organo di sicurezza per chiarimenti.

7. L'uso di oggetti pirotecnici e istallazioni d'accensione può aver luogo solo dopo appropriate precauzioni.

8. Le componenti dei nostri sistemi d'accensione si devono proteggere coprendole o avvolgendole contro le ceneri di fuochi pirotecnici e gli agenti atmosferici. I contatti elettrici si devono proteggere contro corrosione, sporco e danni. Pulire regolarmente.

9. I contatti degli articoli pirotecnici e gli accenditori elettrici non ancora collegati, sono da mettere in corto circuito.

10. Noi consigliamo di far controllare ogni uno/due anni i nostri prodotti. Oltre al test-accumulatore si puó durante un controllo visivo e un test-funzione constatare, se la sicurezza del prodotto è garantita.

11. Usare solo apparecchiature intatte. Far riparare i danni dal fabbricante. La nostra garanzia per una regolare funzione é valida solo, se le componenti del nostro sistema sono intatte.

12. Modifiche ai o negli apparecchi d'accensione e riparazioni non fatte dal fabbricante annullano la garanzia e la responsabilitá di prodotto. Se fossero necessarie delle riparazioni, pregiamo inviare una descrizione dettagliata degli errori e sintomi.

13. Assicuratevi che in caso di cessione o noleggio l'apparecchio sia intatto. É importante che il personale renda subito noto gli eventuali difetti. Clienti che prendono in prestito o noleggiano un apparecchio sono obbligati a comunicare danni o sospetti di danno alla restituzione.

14. I collegamenti cavi tra apparecchio d'accensione e spoletta devono essere sempre isolati e protetti da piegamenti, calore, resti di cenere e perforazioni. Prima dell'uso controllare lo stato intatto dei cavi. Se i cavi vengono riusati consigliamo un test del passaggio di corrente e un test di corto circuito tra i collegamenti isolati ogni volta prima dell'uso.

15. L'accensione di "accenditori elettrici con esplosivi" secondo la legge sugli esplosivi non é permessa con i nostri prodotti. Si possono usare solo apparecchi con immatricolazione BAM secondo la legge tedesca sugli esplosivi § 5. Lo stesso vale per l'uso di esplosivi.

16.Evitate accensioni anticipate per mezzo di scariche elettrostatiche. Usate solo spolette con protezione antistatica e che abbiano l'immatricolazione BAM (solo in Germania).

17. Evitate che spolette e rispettivi cavi siano vicini o abbiano contatto con materiali conduttori di corrente, se c'é il pericolo di scariche elettrostatiche o influssi di equalizzazione di correnti di diversa potenza.

18. Evitate tutte le fonti di accensioni anticipate. Tra cui sono alte tensioni di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e fonti di tensione.

19. Pericoli che vengono spesso sottovalutati sono tensioni fra contatti come per esempio i contatti della batteria dei cellulari, apparecchi radio trasmittenti e attrezzature con accumulatore. Gli accumulatori cadendo possono mettere al nudo i poli che rappresentano un pericolo (ponte, scintille).

20. Temporali oppure campi elettrostatici che si formano prima dei temporali, possono provocare accensioni anticipate. Con l'avvicinarsi di temporali consigliamo di proteggere l'area di lavoro e di sospendere i lavori.

21. Altri pericoli per l'accensione anticipata sono correnti di diversa potenza equalizzata. Queste possono subentrare tra diverse parti di edifici conduttori di corrente oppure verso la massa. Spolette e cavi di collegamento non devono essere a contatto con queste parti di edificio.

22. Fate attenzione che gli effetti pirotecnici producono gas ionizzati. Questi fanno si che l'aria diventi conduttrice di corrente. Processi di ionizzazione, se hanno luogo vicino a cavi di alta tensione, possono provocare accavallamenti mortali per chi si trova nelle vicinanze. Tenete in considerazione che le correnti d'aria a terra possono essere diverse da quelle che si trovano a una altezza di pochi metri.

23. Assicuratevi che lo sparare dei fuochi avvenga solo dal pirotecnico responsabile. (Chiusura di protezione delle centraline.) Il concetto di sicurezza dei nostri prodotti prevede un codice protettivo individuale che rende impossibile l'accensione involontaria da persone estranee. Su richiesta offriamo sistemi con il medesimo codice per chi usa diverse centraline di controllo o le scambia con altre ditte.

24. Le nostre chiavi standard con il numero 901 e 311 vengono usate anche per altri prodotti. A richiesta possono venire fornite chiavi con altri codici.

25. Assicuratevi che le zone di sicurezza vengano rispettate da tutti. Le zone di sicurezza vanno rispettate dall'inizio dei lavori fino a quando il pirotecnico responsabile ha sparato tutti i fuochi e ha raccolto quelli inesplosi.

26. Collegate le spolette prima col cavo che sia sicuramente privo di tensione e che non sia collegato con un apparecchio d'accensione. Ogni effetto pirotecnico é da considerarsi attivo dal momento in cui i cavi vengono collegati all'apparecchio d'accensione indipendentemente se l'apparecchio é acceso o spento.

27. Usate cavi sufficentemente lunghi per la vostra sicurezza e quella degli apparecchi.

28. Oltre ai cavi sufficentemente lunghi dovete provvedere che:

Per fuochi d'artificio:
Gli effetti vengono caricati nel rispettivo dispositivo di sparo che deve essere ben fissato e poi collegati all'apparecchio d'accensione. Durante i lavori é importante rispettare la regola che dice: non sporgersi mai con la testa, il corpo o parti di esso sopra un tubo di sparo caricato.

Per gli effetti speciali:
Se gli effetti usati richiedono maggiori sicurezze (decisione del pirotecnico responsabile) si puó per esempio con un ponte-cortocircuito all'apparecchio d'accensione escludere il pericolo di accensione anticipata. Un'altra possibilitá é il montaggio di un cavo con interruttore, che verrà attivato quando saranno rispettate tutte le distanze di sicurezza. Nei casi dove sorgono dubbi mettersi in contatto con gli organi di sicurezza. Anche noi offriamo questo servizio di concetti singoli nel quadro delle applicazioni delle norme di sicurezza .

29. Il collegamento della spoletta puó avere luogo solo a sistema spento.

30. Durante il controllo e sparo degli circuiti d'accensione collegati con gli apparecchi d'accensione é vietato trovarsi nella zona di pericolo.

31. Dopo lo sparo degli effetti pirotecnici é consigliabile attendere un periodo di tempo ritenuto adatto prima dello smontaggio del sistema. Prima di raccogliere gli effetti inesplosi troncare i cavi e poi spegnere l'unità ricevente. In particolare nel campo degli effetti speciali, prevedere un sicuro smontaggio in caso di mancata accensione.

L'ultima edizione di queste norme di sicurezza trovasi nel nostro sito :
www.galaxis-showtechnik.de in download

2. Ambito d'applicazione

L'unità ricevente PFE Advanced 10 Output è adatta per i settori fuochi d'artificio, pirotecnica per palchi ed effetti speciali. Vi preghiamo di osservare gli avvisi pertinenti la sicurezza per l'uso di apparecchi d'accensione nella pirotecnica.

Innestando il modulo matrice opzionale l'unita viene trasformata in un' unità ricevente con 100 uscite di pieno valore.

Oltre al modulo matrice con 100 uscite potete acquistare anche una versione più piccola con 50 uscite.

Nonostante l'alto numero di uscite, sarete in grado di programmare le linee d'accensione individualmente. Non sarete limitati nell'uso in nessun modo.

Per questa unità potete ottenere anche la funzione step e la funzione terminal (opzionale). Queste funzioni le possiamo istallare in qualsiasi momento su vostra richiesta.

3. Informazioni sullo stato della software

Le funzioni "Sleep" e "Wake-Up" per allungare il tempo operativo non sono ancora a disposizione in questa versione.

Per utilizzare le funzioni bidirezionali avete bisogno di un update della software nella centralina di controllo "PFC Advanced" sulla versione 2.6B5 o su un numero di versione più alto.

4. Vista dell’unità

5. Descrizione per l’uso delle componenti e indicazioni ottiche

1	Morsetto d’attacco "- Output 1-10"	Morsetto d’attacco negativo del rispettivo output.
2	Indicazioni LED multicolore per output 1-10	Le situazioni rilevanti e le informazioni durante i test vengono visualizzati con colori diversi.
3	Morsetto d’attacco "+ Output 1-10"	Morsetto d’attacco positivo del rispettivo output.
4	campetto sensorico "Down"	Avvicinado la penna magnetica, il valore indicato nel display si abbassa di un numero, se vi trovate nella sezione del menu dove programmare è possibile. Azionandolo in modo continuo il valore si abbassa automaticamente.
5	LC-Display	Mostra le informazioni attuali.
6	campetto sensorico "Up"	Avvicinado la penna magnetica, il valore indicato nel display si alza di un numero, se vi trovate nella sezione del menu dove programmare è possibile. Azionandolo in modo continuo il valore si alza automaticamente.
7	campetto sensorico "Mode"	Avvicinado la penna magnetica potete accedere al menu. Azionandolo in modo continuo vi muovete automaticamente passo per passo attraverso il menu. Dopo di ché si accede al modo ricevente.
8	campetto sensorico "On/Off"	Accendete l’unità avvicinando la penna magnetica. A scelta potete inserire un codice per escludere l’accesso di persone non addette. Per spegnere l’unità dovete accedere nel menu principale. La prima voce è „spegnere“. Se azionate adesso il campetto „On/Off“ spegnete l‘unità.
9	Boccola multifunzione	Queste boccole hanno le seguenti funzioni: - presa per il caricabatteria - Alimentazione dell’unità con una sorgente di corrente esterna - Accesso all’unità via cavi di serie per dati (RS485)
10	Info-LED	Indica le condizioni come "in azione", "caricare" e "Accumulatore scarico" attraverso colori diversi.
11	Boccola "Antenna"	Innesto antenna
12	Membrana per il bilanciamento della pressione	Membrana speciale per il bilanciamento della pressione.
13	Presa ad archetto	Per portare e fissare l’unità. Per altri punti di fissaggio (per esempio per corde di sicura sul palco) offriamo ai nostri clienti soluzioni personali.

6. Compatibilità

Potete accedere all'unità ricevente con i seguenti apparecchi: PFS Profi e PFC Advanced. Oltre ciò potete programmare e richiedere informazioni dall'unità attraverso l'USB radio-modem connesso con un PC. Con il PFC Advanced e il radio-modem l'unità comunica in modo bidirezionale.

7. Attivare

Per attivare azionare brevemente il campetto sensorico "On/Off".
Sul Display appaiono le informazioni e l'indicazione della versione software:

```
   Galaxis              PFE Advanced 10
   PYROTEC              V2.6 Beta9 S T
```

"S" indica, che l'unità è dotata della funzione step opzionale.
"T" indica, che l'unità è dotata della funzione terminal opzionale.
"Beta9" sta per Betaversion 9.

8. Avvertimenti subito dopo l'attivazione

Dopo l'indicazione della versione software vengono visualizzati eventuali avvertimenti:

Un fusibile per la temperatura è fuso. Vedere voce "fusibili Temperatura".

L'umidità nell'interno dell'unità è troppo alta. Vedere voce "Anti umido nell'unità".

L'accumulatore è stato sottoscaricato. Vedere voce "Sorveglianza dell'accumulatore" e voce "Spegnere quando accu. < 10%".

9. Richiesta del codice

Avete la possibilità di far funzionare l'unità dopo l'attivazione solo inserendo corretto codice.

Vedere la voce "cambiare codice?" nel sottomenu. Solo se inserite il codice corretto, l'unità va nel modo ricevente.

Quando il codice è "0000", non risulta nessuna richiesta.

Avvertimento: Se avete dimenticato il codice potete attivare l'unità con un codice universale formato da otto numeri. Questo codice è il risultato di 2^{24}. Dopo aver inserito questo codice universale, vi consigliamo di editare un codice nuovo nel sottomenu, per attivare la prossima volta l'unità senza problemi.

10. Modo ricevente

Dope essere attivata l'unita va nel modo ricevente.

Solo nel modo ricevente è possibile effettuare accensioni. Anche per l'accesso bidirezionale a distanza è necessario che l'unità si trovi nel modo ricevente.

Vedrete p. es. alternativamente le seguenti indicazioni:

```
Unità:   1 -|---
10 Output
```

```
Unità:   1 ---|-
massa singola
```

Nell'angolo superiore sinistro viene costantemente indicato il numero dell'unitá .
Nella riga in basso vengono indicati alternativamente il tipo di funzione e il tipo di massa scelti.

Informazioni più dettagliate sugli argomenti numero d'unità, tipo di funzione e tipo di massa si trovano nel sottomenu nelle voci corrispondenti.

Nell'angolo superiore destro si muove una linea verticale per dimostrare che l'unita si trova nel modo ricevente.

11. Le funzioni informative dell' LED

Le seguenti informazioni vengono indicati attraverso il Info-LED:

a) se l'unità è spenta:

Luce verde continua: L'unità sta caricando.
Nel modo operativo „spento“ non esistono altre indicazioni.

b) se l'unità è accesa:

Luce blu continua	L'unità mostra gli avvertimenti di attivazione o si trova nel menu.
Blu lampeggiante	L'unità si trova nel modo ricevente.
Rosso lampeggiante	L'unità si trova nel modo ricevente e l'accumulatore ha bisogno di essere caricato (capacità d'accumulatore sotto 30%)
Luce verde continua	L'unita sta caricando.

È possibile ottenere il colore cyan (misto tra verde e blu) se vengono indicate due informazioni contemporaneamente. Per esempio se accedete il menu mentre l'unità sta caricando.

Se l' LED lampeggiante vi disturba, per esempio su un palco, potete deattivare questa funzione nel sottomenu. Informazioni dettagliate si trovano nella descrizione delle voci "Indicazione ottica dello stato di funzione” e "Indicazione ottica dello stato dell'accumulatore".

12. Spegnere

Per spegnere l'unità azionare "Mode" con la penna magnetica.
Dopo circa un secondo arrivate al primo menu e vedrete nel display:

```
Spegnere
?
```

Azionando il campetto sensorico "On/Off" l'unità si spegne. Con "Mode" potete accedere al menu principale.

13. Modo d’accensione

Se nella centralina di controllo il modo d’accensione è attivo vedrete per esempio questa indicazione:

```
Unità:   1 ---F-
10 Output
```

Invece della linea verticale una „F“ (per fuoco) mobile indica, che la centralina di controllo si trova nel modo d’accensione.

Avvertimento: Ogni volta che il modo d’accensione nella centralina di controllo viene acceso o spento, la centralina trasmette l’informazione, che il modo d’accensione è stato cambiato. Per questo motivo le unità riceventi indicano solo il modo d’accensione correttamente, se sono nel modo ricevente e nella zona di portata, durante questo cambiamento.

Avvertimento: Spegnendo il modo d’accensione tutti gli output attivi vengono spenti (funzione stop d’emergenza). Indifferentemente se si tratta di accensioni convenzionali o di accensioni terminal. Oltre ciò vengono cancellati tutti i processi step, se l’unità ricevente si trova nella zona di portata e quindi riceve questa informazione.

14. La funzione di controllo “radiodisturbo”

La frequenza operativa viene controllata continuamente dall’unità ricevente. Un disturbo sussiste se un portante d’intensità di campo estraneo è presente con una potenza superiore al 30%, in relazione ai 100% d’intensità di campo d’utilità, per una durata di oltre 45 secondi.

```
Unità:   1 -SD!-
10 Output
```

"SD!" sta per "segnale disturbo" e lampeggia nel display. La luce del display viene attivata in modo ciclico se è regolata su „acceso“. In questo caso consigliamo di verificare, se l‘unità ricevente è posta vicino a una forte fonte di disturbo.
Per analizzare il segnale di disturbo, accedere al menu e verificare se nella voce "segnale disturbo", viene misurato un valore continuamente alto.

Passando per il menu utilizzando la penna magnetica, l’informazione „segnale disturbo“ viene cancellata. L’unità è quindi pronta per essere usata, anche se “SD” non viene cancellato sul display.

Attenzione: Quando un’unità ricevente viene attivata mentre la centralina di controllo si trova nel modo d‘accensione, questa unità indicherà dopo breve tempo un segnale di disturbo. Il PFS Profi e il PFC Advanced trasmettono nel modo d’accensione in continuazione. Cambiando dal modo di operazione al modo d’accensione viene comunicata l’informazione alle unità riceventi, che seguirà un voluto segnale continuo. Se l’unità ricevente non riceve questa informazione, perché è ancora spenta o si trova nel menu, questa unità, una volta messa nel modo ricevente, interpreta il segnale della propria centralina di controllo come segnale di disturbo.

Avvertimento: Se il canale radio utilizzato è disturbato, potete cambiare la frequenza nel sottomenu . Ovviamente dovete anche cambiarlo nella centralina di controllo e in tutte le altre unità che state utilizzando (possibile solo con unità della serie Advanced).

Avvertimento: Lo stato di questa funzione e i segnali di disturbo vengono anche indicati nella centralina di controllo PFC Advanced durante l’accesso a distanza.

15. La funzione "ristabilire le impostazioni predefinite"

In alcuni casi può essere utile di ristabilire le impostazioni predefinite nell'unità ricevente. Per ottenere ciò procedere cosi:

1. Attivare l'unità.
2. Azionare il campetto sensorico "Mode" continuamente mentre le informazioni d'attivazione vengono visualizzate fin quando apparirà la seguente richiesta.

```
Ristabilire|  Si
impostaz.? |  No
```

Con "Up" ristabilire le impostazioni predefinite. Azionando "Down" o "Mode" ritornare nel modo ricevente senza nessun cambiamento.

Se avete scelto "Si", vedrete per pochi secondi questo confermato. Dopo di chè l'unità va nel modo ricevente.

La seguente lista elenca i parametri che vengono ristabiliti:

Tipo di funzione	Standard 10 Output
Accesso	Radio
Tipo di massa	massa comune
Segnali acustici	Si
Indicazione ottica dello stato dell'accumulatore	Si
Indicazione ottica dello stato di funzione	Si
Sottomenu	sbloccato
Limite di resistenza	30 Ohm
Spegnere quando accu. < 10%	Si
Luce display	auto & oscurazione graduale

Avvertimento: La memoria per linee e ritardi programmati, il numero dell'unità, il canale radio, la lingua del menu e il codice per accedere l'unità non vengono cambiati.

16. Il menu

Il menu è strutturato in due parti: menu principale e sottomenu.
Il sottomenu può essere bloccato, per esempio per facilitare l'uso a persone meno versate.

16.1. Il menu principale

Accedere al menu principale azionando "Mode" per circa un secondo.
La prima voce è "Spegnere". Questa viene descritta nel capitolo omonimo. Supponiamo nel seguente caso, che questo punto del menu sia stato saltato, azionando di nuovo "Mode".

```
Info: Sottomenu
deattivato!
```

Se il sottomenu è bloccato, questa informazione viene visualizzate per circa due secondi.

16.1.1. La voce "Capacità accumulatore"

Vedrete per esempio questa indicazione:

```
Capacità
accumulatore:95%
```

In questo caso la capacità rimanente è del 95%. Sotto il 30% viene intaccata la riserva di carico. Se l'accumulatore viene scaricato fino al 0% e se la funzione "spegnere automaticamente" è deattivata, l'accumulatore può venir danneggiato per sottoscarico.

Avvertimento: L'indicazione della capacità dell'accumulatore si riferisce a una temperatura di 20 gradi Celsius. A temperature molto basse un accumulatore completamente carico può indicare per esempio una capacità dell' 80%.

Avvertimento: I risultati di questa voce vengono anche visualizzati durante l'accesso a distanza sulla centralina di controllo PFC Advanced.

Quando l'unità sta caricando, non è possibile misurare lo stato dell'accumulatore. In questo caso si vedrà il seguente avvertimento nel display:

```
L'accumulatore
viene caricato
```

Subito dopo aver caricato l'accumulatore, i dati possono essere leggermente alti. Attendere circa un tempo operativo di 10 minuti per ottenere risultati corretti.

16.1.2. La voce "Potenza accumulatore"

Azionando di nuovo "Mode" avanzarete nel menu e vedrete per esempio questa indicazione:

```
Potenza
accumulatore:99%
```

Per evaluare la potenza dell'accumulatore questo viene sottoposto ad un carico molto alto. L'unità rileva in base al corso del voltaggio la capacità dell'accumulatore di fornire corrente. Questa capacità cala con il passare del tempo. Il risultato dovrebbe essere ad accumulatore carico di al meno del 60%.

Avvertimento: I risultati di questa voce vengono anche visualizzati durante l'accesso a distanza sulla centralina di controllo PFC Advanced.

16.1.3. La voce "Intensità segnale disturbo"

Questa è la seguente voce del menu. Vedrete per esempio:

```
Segnale
disturbo:     5%
```

Quando vi trovate in questa voce, l'unità misura continuamente il valore dell'intensità di campo, sulla frequenza usata e ve lo indica.

Normalmente questa voce viene usata per analizzare un segnale di disturbo. Valori sotto il 15% non sono critici. Se la frequenza è occupata, potete cambiarla. Vedere la voce "canale radio" nel sottomenu.

Avvertimento: I risultati di questa voce vengono anche visualizzati durante l'accesso a distanza sulla centralina di controllo PFC Advanced.

Avvertimento: In questo menu potete effettuare anche un test della portata. Attivare il modo d'accensione al vostro PFS Profi o PFC Advanced. Adesso l'unità misura l'intensità di campo del proprio segnale. Cambiando la posizione dell'unità durante il test, sarete in grado di trovare la posizione con il segnale ricevente più forte. Prima di uscire dal menu consigliamo di ritornare assolutamente dal modo d'accensione al modo operativo. Durante questo test fate attenzione di non premere il tasto "Fuoco"(Fire).

16.1.4. La voce "Risultato dell'ultimo test della portata"

Azionando di nuovo "Mode" arriverete a questa voce del menu, che è fatta primariamente per chi usa la centralina di controllo "PFS Profi". La centralina nuova „PFC Advanced" vi da la possibilità di accedere ai risultati del test della portata più comodamente con l'accesso a distanza.

Questa funzione del menu è molto utile, se utilizzate il sistema da soli. Se effettuate un test della portata alla centralina di controllo i risultati vengono visualizzati per circa 10 secondi nel display delle unità riceventi. Ovviamente non è possibile leggere in questo breve tempo i risultati di tante unità. In questo caso potete approfittare della seguente funzione.

Procedimento:
- Attivare le unità riceventi e azionare un test della portata.
- Portarsi sulle singole unità, accedere al menu e leggere i risultati dell'ultimo test della portata. Questo valore è uguale al valore visualizzato nel display durante il test.
- Eventualmente potete effettuare un altro test, dopo aver letto tutti i risultati.

Se vedete questa indicazione, non esiste un risultato, perché è già stato letto (e cancellato automaticamente), o perché l'unità non era nella zona di portata durante il test o perché il test non è ancora stato effettuato.
In questo esempio la portata rimanente ammonta del 65%.
Valori sotto il 30% vengono considerati come critici. In questo caso vedi le avvertenze nel capitolo "Portata".

Avvertimento: Un volta letto il valore dell'ultimo test della portata, questo valore viene cancellato, per aver la certezza, che non venga rivisualizzato, nonostante che l'unità sia per esempio fuori della zona di portata. Se utilizzate questa funzione, prima di effettuare un nuovo test dovete leggere tutti i valori non attuali, assicurandovi cosi, che vengano cancellati.

La prossima voce vi da la possibilità di accedere al sottomenu. Questo viene trattato in modo dettagliato nel capitolo omonimo.

16.1.5. La voce "Programmare output"

Azionando di nuovo „Mode" accederete alla sezione del menu "Programmare output".
Attivando i campetti sensorici "Up" o "Down", potete scegliere tra le seguenti possibilità:

Programmare output: Non cambiare / Editare / Cancellare / Programmare linee progressivamente

16.1.5.1. La voce "Programmare output: Non cambiare"

Se accedete in questa zona del menu, questa scelta è la regolazione predefinita.

```
Outputprogr.:
Non cambiare
```

Azionando adesso "Mode" uscite dalla programmazione output senza nessun cambiamento dei parametri. Utilizzate "Non cambiare" anche per uscire dalla programmazione output dopo aver editato i vostri cambiamenti.

16.1.5.2. La voce "Programmare output: Editare", senza funzione step

Nel seguente capitolo descriviamo come editare la programmazione delle linee, quando l'unità non è dotata della funzione step. Questa sezione è comunque valida per tutte le unità, anche se sono dotate della funzione step.

```
Outputprogr.:
Editare
```

Azionando ora "Mode" entrate nel settore del menu per editare.

```
Outp.  1↕: L  -
[--Ω]
```

A sinistra è indicato il menu per editare. La doppia freccia vi indica, quale parametro state cambiando con "Up" o "Down".
In questo caso potete scegliere l'output che volete programmare.
Nel modo „10 output" potete scegliere tra 1 a 10, nel modo "matrice" potete scegliere un output tra 1 e 100. Nel modo predefinito (10 output) un LED rosso vi indica quale output state editando.
Nell'angolo sinistro in basso viene visualizzato il valore attuale della resistenza dei morsetti di questa uscita. Le due lineette orizzontali indicano che il valore misurato é oltre i 99 ohm e supera la scala di misurazione.

```
Outp.  1 : L  -↕
[--Ω]
```

Azionando brevemente "Mode" potete editare la linea d'accensione, da voi scelta. La doppia freccia si trova adesso a fianco del valore della linea.
"-" significa, che finora non è stata editata nessuna linea.

```
Outp.  1 : L 53↕
[--Ω]
```

Qui è stato editata con "Up" e "Down" la linea d'accensione 53 sull' output 1. Dando fuoco alla linea 53 questa uscita viene attivata senza nessun ritardo.

```
Outp.  2↕: L  -
[12Ω]
```

Azionando brevemente un'altra volta "Mode" arriverete di nuovo al parametro "output". Questo è stato alzato automaticamente di 1. Per questo motivo vi trovate adesso nell'output 2. Di nuovo viene visualizzata la resistenza attuale di questo output, nell' esempio 12 ohm.
Azionando brevemente "Mode" potete ruotare attraverso tutti gli output disponibili. Se volete scegliere un output definito, avete sempre la possibilità di posizionare la freccia doppia sul parametro "output" e poi azionare "Up" o "Down". Se azionate a lungo con la penna magnetica "Up" o "Down", si aumenta sempre di più la velocità con la quale viene cambiato il valore.

```
Outp. 98↕: L276
[??Ω]
```

Il display indica due "?", se avete appena cambiato l'output. Vuol dire che non esiste ancora un valore misurato della resistenza. Cambiando continuamente il parametro output azionando "Up" oder "Down" a lungo, vedrete sempre questi due punti di domanda.

Per chiudere la funzione "editare" dovete azionare "Mode" per circa un secondo. Ritonate alla voce del menu "Programmare output" e potete uscire da questo settore del menu principale scegliendo "Non cambiare".

Avvertimento: Tutti i parametri rilevanti (linee e ritardi) possono venir editati direttamente all'unità o per l'accesso a distanza dalla centralina di controllo "PFC Advanced". Questi parametri si possono editare anche via radio con un PC provvisto dell'USB radio-modem, se utilizzate la nostra software PYROTEC Composer per coreografie.

Avvertimenti per l'uso con il modulo matrice:

Se usate il modulo matrice è necessario regolare prima di tutto il tipo di funzione corretto nel sottomenu.

Se volete utilizzare la funzione per misurare il transito cioè la resistenza dovete calibrare il modulo matrice. Sul modulo si trovano elementi con caratteristiche dipendenti dalla temperatura. Per escludere errori di misura durante un test di misura si deve effettuare una calibrazione a zero. Per questa calibrazione si usa sempre l'uscita 100. Per effettuare questa calibrazione è necessario innestare sempre un cortocircuito su questo output.

```
Outp. 93⬍: L784
[→←Ω]
```

In questo esempio non è stata effettuata nessuna calibrazione. Invece della resistenza vengono visualizzate due frecce, che simbolizzano la calibrazione zero mancante. Per misurare adesso le resistenze dovete uscire dal menu „editare“, innestare un cortocircuito sull'uscita 100 e riaccedere il menu „editare“.

Per misurare le resistenze in modo corretto è necessario, che nel modulo matrice esista una temperatura uniforme. Se avvengono grandi o veloci sbalzi della temperatura esterna è necessario uscire dal menu „editare“ per un pò di tempo e riaccederlo più tardi.

Potete acquistare anche un modulo matrice con 50 uscite. Questo modulo contiene un cortocircuito interno. Per effettuare una calibrazione non è necessario nessun cortocircuito su una delle uscite.

16.1.5.3. La voce "Programmare output: Editare", con funzione step

In questo capitolo viene spiegata dettagliatamente la funzione step (=passo di una sequenza, in inglese).

```
Outputprogr.:
Editare
```

Per programmare lo "Stepper" (unità con funzione step) scegliere nel menu principale "Outputprogr.: Editare". Confermare la scelta con "Mode".

```
Outp.  1⬍: L  -
[--Ω]  R: 0.00s
```

Appare per esempio questa finestra per editare. Nell' angolo destro in basso del display avete la possibilità supplementare di editare un tempo di attesa ("R" = Ritardo"). Azionando brevemente "Mode" scegliete il parametro che volete cambiare con la doppia freccia.

```
Outp.  3 : L  7⬍
[--Ω]  R: 0.00s
```

In questo esempio sull'uscita 3 è stata programmata la linea d'accensione 7. Il ritardo è ancora 0.00s. Vuol dire che questa uscita viene accesa immediatamente quando il comando fuoco per la linea 7 viene trasmesso.

```
Outp.  3 : L  7
[--Ω]  R: 1.52s⬍
```

Qui è stato programmato anche un ritardo. In questo esempio 1,52 secondi. Dopo l'accensione della linea 7 l'unità ricevente aspetta 1,52 secondi prima di effettuare veramente l'accensione dell'uscita 3.

Leggere anche gli avvertimenti generali sull'uso della funzione step nel capitolo omonimo di questo manuale.

16.1.5.4. La voce "Programmare output: Cancellare"

```
Outputprogr.:
Cancella
```

Qui potete cancellare completamente la memoria degli output. Cancellando la memoria tutte le linee programmate vengono cancellate. Se l'unità è dotata della funzione step, tutti i ritardi ritornano su 0,00 secondi.

16.1.5.5. La voce "Programmare output: programmare linee progressivamente"

In alcuni casi può essere utile di programmare gli output progressivamente. Per editare velocemente le linee, esiste questa funzione molto utile nel menu programmazione output.

```
Outputprogr.:
linee consecuti.
```

Scegliere questa indicazione per programmare automaticamente le uscite in modo consecutivo.

```
Outputprogr.:
da      1 a    10
```

Dopo aver azionato "Mode" dovete editare il settore delle linee, che volete programmare. Questo cambia se lavorate con o senza modulo matrice. In questo esempio vengono programmate 10 linee, cioè si tratta di un'utilizzazione senza modulo matrice.

```
Outputprogr.:
da      1 a   100
```

Qui invece vengono programmati 100 linee sugli output, dunque è attivato il modo matrice.

```
Outputprogr.:
da    101 a   200
```

In questo esempio l'utente ha scelto il settore delle linee da 101 a 200. Vuol dire che la linea d'accensione 101 viene programmata sull'uscita 1, la linea 102 sull'uscita 2, eccetera.

```
Progr. Linea 101
```

Confermando inserimento con "Mode", vedrete questa indicazione. Nell'angolo superiore destro viene visualizzata la linea, che viene attualmente programmata. Dopo breve tempo la programmazione è conclusa.

Certamente potete editare in modo manuale su un output da voi scelto una linea differente dopo la programmazione automatica.

```
Avviso: Ritardi
tutti su  0.00!
```

Se la vostra unità e dotata della funzione step opzionale, tutti i ritardi vengono programmati su 0.00 secondi durante la programmazione consecutiva. Per questo motivo vedrete l'avvertimento come accanto.

16.1.6. La voce "Test della continuità e programmazione"

L'abbreviazione per questo test è "OK-PRG-Test".

Questo test vi indica in modo chiaro e confortevole, se i circuiti connessi hanno un transito sufficiente (OK-Test). Ulteriormente a ciò otterrete informazioni sulla programmazione delle uscite (PRG-Test). Queste due informazioni vengono visualizzate alternativamente. Attraverso colori diversi saprete sempre, quale fase d'indicazione vedete, visto che i colori utilizzati dei due test sono differenti.

```
OK-PRG-Test|  Si
iniziare?  |  No
```

Azionando „Mode" vedrete questa indicazione. Azionare "Up" per iniziare il test. Azionare "Mode" o "Down" per lasciare il menu principale e ritornare al modo ricevente.

Iniziamo con la descrizione dell' OK-Test.

Durante questa fase d'indicazione vedrete nel display:

```
Verde=Resistenza
da   1 -  10<30Ω
```

Nella riga in fondo viene indicato il settore degli output, che viene attualmente visualizzato. A destra é indicata la regolazione del limite di resistenza. Il circuito d'accensione é da considerarsi come regolare se ha un valore inferiore al limite di resistenza.

In questa fase sono possibili due stati per ogni uscita:

LED:	significato:
non fa luce	L’uscita non ha transito o una resistenza supera il valore regolato (limite di resistenza superato).
luce verde	L’uscita ha transito (resistenza inferiore o uguale al valore regolato).

Avvertimento: Se avete collegato delle spolette e il rispettivo LED non si accende, non significa sempre che l’accensione non è possibile. Può essere che soltanto il limite di resistenza sia superato. In questo caso potete cambiare lo schema elettrico per abbassare la resistenza e esser certi così che l’accensione venga effettuata correttamente. Il valore esatto della misura viene indicato nel menu "Programmare output".

Avvertimento: L‘indicazione e misura della resistenze ha solo senso, se si tratta di circuiti in serie. In un circuito parallelo la resistenza completa è inferiore alla resistenza più piccola. Di conseguenza l’accensione non può essere assicurata dal sistema.

Dopo la fase d’indicazione per il "Test di transito" segue la fase d’indicazione per la programmazione. Il display indica:

```
Blu=Lin, Rosso=R
Magenta=Linea&R
```

"Lin" sta per linea, "R" per Ritardo (= Ritardo nella funzione step).
"Linea&R" significa che una linea e un ritardo sono programmati.

I seguenti stati sono possibili:

LED:	significato:
non fa luce	L’uscita non è programmata.
luce blu	Una linea è programmata su questa uscita, il ritardo è 0,00 secondi
luce magenta	Una linea e un ritardo tra 0,01 e 99,99s sono programmati sull’uscita.
luce rossa	Solo un ritardo è programmato, manca una linea. Di conseguenza l‘uscita non sarà mai accesa per mancanza di linea.

Il limite di resistenza si regola azionando i campetti sensorici "Up" o "Down" durante l’ OK-PRG-Test. I limiti di regolazione sono tra 5 e 50 ohm. Generalmente potete regolare un limite di 30 ohm per spolette del tipo "A" e un limite di 15 ohm per spolette del tipo "U". Il limite di resistenza è soltanto un criterio per giudicare, se un circuito in serie può essere acceso.

Se utilizzate spolette speciali potete calcolare facilmente il limite di resistenza da regolare:
Limite di resistenza [Ohm] = 24 Volt tensione d‘accensione: corrente minima per accendere in Ampere

Se usate l’unità nel modo matrice vedrete all’inizio le indicazioni per i primi dieci output (1-10). Azionando "Mode" avanzarete ai prossimi dieci output (11-20). Nel display viene sempre visualizzato in quale fase d’incazione vi trovate e a quali output l’indicazione si riferisce. Il modulo matrice ha dieci fori nella zona centrale per assicurare, che si possano vedere gli LED multicolore anche con modulo matrice innestato.

16.2. Il sottomenu

Potete accedere al sottomenu solo, se non è bloccato.

Se il sottomenu è bloccato, procedere cosi per sbloccarlo:

1. Attivare l'unità.
2. Mentre vengono visualizzate le informazioni d'attivazione, azionare per circa 5 secondi continuamente "Up", finché viene visualizzata la seguente indicazione:

```
Sbloccare   |  Si
sottomenu?  |  No
```

Azionando adesso "Up" si liberà il sottomenu. L'attivazione di "Down" o "Mode" chiude questa voce senza sbloccare il sottomenu. Dopo di che arriverete in ogni caso al modo ricevente.

Per entrare nel sottomenu accedere prima di tutto al menu principale con "Mode".
Dopo la voce "Ultimo test della portata" vedrete questa indicazione:

```
Accedere    |  Si
sottomenu?  |  No
```

Questa è l'entrata per il sottomenu. Azionando "Up" accederete al sottomenu. Azionando "Down" o "Mode" si chiuderà questa voce e arriverete alla prossima voce del menu principale.

Le voci dettagliate del sottomenu:

16.2.1. La voce "Lingua"

```
Sprache/Language
Italiano
```

Qui potete cambiare la lingua del menu.

16.2.2. La voce "Codice"

Questa voce tratta il codice, che viene richiesto dopo l'attivazione, per far funzionare l'unità.

In questa voce potete editare un codice di 4 numeri. Programmando 0000 non risulta nessuna richiesta di codice dopo l'attivazione. Azionate "Up" se volete cambiare il codice.

Se avete azionato "Up", apparirà questa indicazione. Con "Up" e "Down" potete scegliere le cifre. Con "Mode" avanzerete nella prossima posizione. Se azionate "Mode" senza aver scelto una cifra, appare uno "0" in questa posizione.

```
Codice nuovo:
4567 attivato
```

Qui l'utente ha editato un codice. Ricordatevi il numero del vostro codice per non avere problemi attivando l'unità. Una volta programmato il codice non viene più visualizzato in nessun altra posizione per motivi di sicurezza.

Avvertimento: Se avete dimenticato il codice potete attivare l'unità con un codice universale formato da otto numeri. Questo codice è il risultato di 2^{24}. Dopo aver inserito questo codice universale, vi consigliamo di editare un codice nuovo nel sottomenu, cosi la prossima volta potrete attivare l'unità senza problemi.

16.2.3. La voce "Numero dell'unità"

```
Numero unità per
com. bidir.:   -
```

Questa è la voce seguente nel sottomenu. Potete editare un numero dell'unità fra 1 e 999. Questo numero serve per identificare l'unità durante l'accesso a distanza bidirezionale. Se non editate nessun numero, non si può accedere all'unità col PFC durante l'accesso e la programmazione a distanza. Normalmente si programmano le unità con numeri crescenti. Non è permesso assegnare a più di una unità lo stesso numero di indentificazione.

16.2.4. La voce "Accesso"

```
Accesso:
Radio
```

Nella voce seguente avete la possibilità di scegliere il tipo di accesso. A disposizione sono accesso via radio o via cavo, ove la radio è la regolazione standard.

```
Accesso:
Cavo
```

Scegliere questa regolazione, se volete accedere all'unità per cavo per dati, che viene collegato alla boccola multifunzionale. Le informazioni di riconferma durante l'accesso a distanza vengono sempre trasmessi per tutti e due i tipi di segnale (radio e cavo). Nel menu della centralina di controllo PFC Advanced potete scegliere quale tipo di segnale volete usare, per le informazioni di riconferma.

Ulteriori informazioni trovasi nel capitolo "Accesso all'unità via cavi di serie per dati".

16.2.5. La voce "Tipo di funzione"

```
Tipo funzione:
10 Output
```

In questa voce potete fissare il tipo di funzione. Avete la scelta tra queste due possibilità: "10 Output" o "Matrix 100 Output". In questo esempio è indicata la selezione standard.

```
Tipo funzione:
Matrix 100 Outp.
```

Scegliere questa regolazione solo, se utilizzerete l'unità con il modulo matrice esterno.

Avvertimento: Tutti e due i tipi di funzione hanno le loro sezioni di memoria. Se vi trovate nel tipo di funzione "10 Output" e cancellate la memoria e andate quindi nel tipo di funzione "Matrix", troverete le programmazioni, prima fatte in questo tipo di funzione, ancora esistenti. Cambiando il tipo di funzione viene utilizzata sempre la sezione di memoria corrispondente. Così pure quando si cancella, solo la sezione di memoria attualmente usata viene cancellata.

```
Prego
aspettare...
```

Dopo il cambio del tipo di funzione apparirà questa indicazione per alcuni secondi, perché la nuova sezione della memoria deve essere caricata.

16.2.6. La voce "Tipo di massa"

Questa voce non appare, se il tipo di funzione scelto è "Matrix 100 Output". In questo caso l'unità lavora per motivi tecnici sempre con la massa singola. Vale a dire che in questo tipo di funzione dovrete sempre collegare le due linee di un circuito d'accensione ai due morsetti dell'uscita. Circuiti elettrici con una sola linea di ritorna comune non sono possibili con il modulo matrice.

Se avete scelto il tipo di funzione standard con 10 uscite, apparirà per esempio:

```
Tipo di massa:
massa singola
```

In questa regolazione vengono collegati alla massa del circuito solo i morsetti negativi delle rispettive uscite che vengono attualmente accese. Utilizzare questa regolazione, se volete collegare spolette con linea doppia all'unità.

```
Tipo di massa:
massa comune
```

In questa regolazione vengono collegati tutti i morsetti negativi nel circuito di massa durante l'accensione. Cosi è possibile collegare differenti schemi elettrici di spolette con una massa di ritorno comune. È indifferente con quale morsetto negativo la linea di ritorno comune, viene collegata.

Avvertimento: Sconsigliamo in genere la pratica con una linea comune di massa. Il motivo principale è il grande rischio di difetti di questa variante di schema elettrico, perché una volta interrotta la linea di massa di ritorno, un grande numero di linee non può essere acceso.

Avvertimento: Questo parametro viene visualizzato anche per accesso a distanza sulla centralina di controllo PFC Advanced.

16.2.7. La voce "Canale radio"

In questa voce potete regolare il canale radio, vale a dire la frequenza sulla quale l'unità lavora. Avete la scelta tra 70 frequenze differenti (canale 0 a 69). Nella riga in basso del display viene visualizzata la rispettiva frequenza.

```
Can. radio: 69♦
= 434.775 MHz
```

Se cambiate questo canale radio, dovrete naturalmente regolare anche tutti gli altri apparecchi sul nuovo canale, per garantire una comunicazione inpeccabile.

Avvertimento: Non è permesso utilizzare contemporaneamente due sistemi, che si distinguono solo per la frequenza. In questo caso non possono essere esculse accensioni non volute. Per poter fare ciò è necessario anche di programmare un codice di sistema diverso.

16.2.8. La voce "Segnali acustici"

In questa voce potete stabilire, se l'unità può emettere segnali acustici. Nel campo del teatro questi suoni pigolanti possono disturbare, per cui una disattivazione può aver senso. Fate attenzione che con segnali acustici spenti non segue nessuna indicazione acustica, quando l'accumulatore è scarico.

```
Segnali
acustici:     Si
```

In questo esempio i segnali acustici sono attivati.

16.2.9. La voce "Indicazione ottica dello stato di funzione"

Qui stabilirete se l'Info-LED può lampeggiare blu, mentre l'unità si trova nel modo ricevente. In certe situazioni questa funzione può disturbare. Così abbiamo previsto la possibilità di disattivarla.

```
LED lampegg. se
ricevente:    No
```

In questo caso il lampeggiare blu dell'Info-LED per l'indicazione del modo operativo è disattivato.

16.2.10. La voce "Indicazione ottica dello stato dell‘accumulatore"

Questa voce appare nel sottomenu solo se avete spenta l’indicazione ottica dello stato di funzione nella voce precedente. Qui potete stabilire, se ad accumulatore vuoto l’avvertimento ottico - lampeggio rosso del LED- può aver luogo o meno.

```
LED lampegg. se
scarico:      Si
```

Con questa regolazione l’Info-LED inizia a lampeggiare rosso nel modo ricevente, quando l’accumulatore si è scaricato oltre il 30%.

Consigliamo di spegnere questa indicazione ottica soltanto se veramente disturba.

16.2.11. La voce "Luce display"

Appare per esempio questa indicazione nel display:

```
Luce Display:
auto&oscur.grad.
```

L’illuminazione del display viene attivata automaticamente, se vi trovate nel menu e se vengono comunicati avvertimenti. In tutti gli altri casi, la luce è gradualmente oscurata, per avere la possibilità di riconoscere il contenuto del display al buio senza intervento dell’utente. Il consumo di corrente per questa funzione è trascurabile.

```
Luce display:
auto & spento
```

Con questa regolazione la luce viene spenta completamente, se non vi trovate nel menu o se non vengono comunicati avvertimenti. Questo può essere utile, se per certe applicazioni, la luce gradualmente oscurata disturbasse.

```
Luce display:
sempre spento
```

Con questa regolazione l’illuminazione del display non viene attivata in nessun caso.

16.2.12. La voce "Spegnere quando accumulatore < 10%"

A scelta l’unità si può spegnere automaticamente, quando l’accumulatore sta per andare in sottoscarico, per esempio se avete dimenticato di spegnerlo. Il comportamento dell’unità si può regolare qui.

```
Spegnere quando
Accu. < 10%:  Si
```

Con questa regolazione l’unità si spegne automaticamente, quando l’accumulatore ha meno del 10% di capacità rimanente. Dovete caricare l’accumulatore obbligatoriamente nelle prossime settimane, per assicurare che l’auto scarico non effettui danni.

```
Spegnere quando
Accu. < 10%:  No
```

Qui l’unità continuerà a lavorare finchè l’accumulatore è completamente scarico. Il sottoscarico sarebbe la conseguenza, se l’unità non viene spenta per tempo.

Carichi alti come subentrano per esempio, azionando una valvola magnetica, non fanno si, che l‘unità venga spenta in anticipo, per crollo della tensione. Solo se la tensione dell’accumulatore rimane per un tempo continuo di più di un minuto sotto il valore del 10%, l’unità viene spenta.

Assicuratevi che l’unità venga ricaricata nei prossimi giorni o settimane dopo che è stata spenta automaticamente, per essere certi, che l’accumulatore non venga danneggiato per auto scarico.

Avvertimento: Per riconoscere il sottoscarico e per la funzione “spegnere automaticamente“ è necessario, che l’unità si trovi nel modo ricevente.

16.2.13. La voce "Temperatura nell'unità"

La temperatura all'interno dell'unità viene misurata e visualizzata in questa voce solo per vostra informazione.

La temperatura deve essere contenuta nei limiti tra -20° e +70°C. A temperature molto basse potrebbe accadere, che l'illuminazione dell' LCD reagisca con ritardo. Questo processo è completamente normale e non pregiudica la funzione.

Più alta è la temperatura, più velocemente gli accumulatori si consumano. Quando le unità vengono immagazzinate, la temperatura ideale è tra i 10° e i 20°C.

Se le temperature ambienti sono molto alte, consigliamo di prendere accorgimenti, affinché l'unità non si surriscaldi troppo. Evitare l'esposizione continua ai raggi solari, specialmente in paesi molto caldi. Spesso basta mettere l'unità all'ombra, per impedire il surriscaldamento. Influssi di alti calori continui, riducono la durata di vita dell'accumulatore.

16.2.14. La voce "Fusibili per la temperatura"

In tutti e quattro gli angoli dell'unità si trovano fusibili per temperatura. Questi vengono fusi ad una temperatura superiore ai 72°C.

Mentre si fanno effetti speciali può succedere, che un'unità si surriscaldi per esempio, se i vigili del fuoco non riescono a estinguere il fuoco per tempo. Con questa funzione sarete in grado di verificare, se un'unità è stata surriscaldata oltre al limite permesso. In questo caso dovete rimandarla al produttore per controllarla e ripararla.

```
Fusibile per  **
Temperatura:  **
```

Con questa indicazione tutti i fusibili sono a posto.

```
Fusibile per  **
Temperatura:  !*
```

Il fusibile per la temperatura "davanti, a sinistra" è fuso. L'unità dovrebbe essere controllata.

Se un fusibile per la temperatura è fuso, la funzione non viene generalmente bloccata. È comunque consigliato di controllare l'unità prima del prossimo uso. Eccessi di temperatura vengono riconosciuti anche quando l'unità è spenta.

Avvertimento: Se un fusibile per la temperatura è fuso, ogni volta che attivate l'unità, viene visualizzato un avvertimento.

Avvertimento: Lo stato dei fusibili per la temperatura si pò visualizzare anche per accesso a distanza sulla centralina di controllo PFC Advanced.

16.2.15. La voce "Umidità relativa nell‘unità"

L'unità sorveglia l'umidità relativa nella cassa. L'anti umido istallato asciuga l'aria nella cassa ermetica, per evitare che non si formi acqua di condensa. Vedere anche il capitolo "Anti umido".

In questa voce sono possibili queste due indicazioni:

```
Umidità relativa
nell'unità:   OK
```

L'umidità nell'unità è nei limiti.

```
Umidità relativa
nell'unità: >30%
```

L'umidità relativa è superiore al 30%. In questo caso dovrete far rinnovare ben presto l'anti umido e se sospettate perdite, far controllare l'impermeabilità della cassa.

Avvertimento: Queste informazioni si possono visualizzare anche per accesso a distanza sulla centralina di controllo PFC Advanced.

16.2.16. La voce "Test lampadine"

In questa voce potete provare, se tutti gli undici LED Multicolor funzionano correttamente.

```
Test         |  Si
Lampadine? |  No
```

Con "Up" inizierete il test. Con "Down" o "Mode" avanzerete alla prossima voce.

Il test procede cosi:
Gli LED si accendono uno dopo l'altro nei colori fondamentali prima rosso, poi verde, poi blu;
gli LED si accendono tutti insieme nei colori fondamentali prima rosso, poi verde, poi blu;
gli LED si accendono tutti insieme nei colori misti magenta, giallo, cyan e bianco.

Magenta è un colore misto di rosso e blu. Giallo è il misto di rosso e verde. Cyan è il misto di blu e verde. Bianco è il misto di rosso, verde e blu.

Visto, che la luminosità può essere differente da LED a LED, è normale che nei colori misti esistano sfumature diverse.

```
Continua con
Mode
```

Se il test è terminato, tutti gli LED sono accesi in bianco finché non azionerete "Mode". Teoricamente si può utilizzare l'unità in questo stato provvisoriamente come fonte di luce.

16.2.17. La voce "Misurare accumulatore"

Questa nuova funzione additiva viene utilizzata per misurare con maggior precisione la capacità dell'accumulatore. È a disposizione dalla versione 2.6B9.

Chiamando le voci "capacità dell'accumulatore" e "potenza dell'accumulatore" si ha un rapido risultato delle condizioni attuali di carica e di quanta corrente è disponibile. Per la valutazione viene analizzata principalmente la tensione dell'accumulatore.

Col passare del tempo la quantità di energia, che un acccumulatore può immagazzinare, cala. Tanti sono i fattori che influiscono su questo procedimento, come per esempio il processo naturale d'invecchiamento chimico, la temperatura di immagazzinazione, la quantità e l'intensità dei cicli di scarico.

Dopo alcuni anni è possibile, che solo una quantità di energia molto più piccola che all' origine venga immagazzinata dall'accumulatore. In questo caso l'accumulatore indicherà dopo essere stato caricato ugualmente un valore percentuale molto alto nella voce "capacità accumulatore", perche la tensione di

funzionamento senza consumo è sempre alta. Essenzialmente questo valore percentuale si riferisce sempre all'energia massima immagazzinabile del rispettivo accumulatore. Solo quando il tempo operativo si accorcia, vi accorgerete della perdita di capacità. I valori misurati nel menu scalano in relazione più rapidamente.

Per misurare esattamente la capacità dell'accumulatore, era finora necessario mandare l'unità dal fabbricante, per eseguire un test esatto. Con questa utile funzione potete effettuare voi stessi nell'unità una misurazione dell'accumulatore, determinando lo stato di capacità. A fine test viene indicato il risultato in mAh e un valore percentuale. Con questi dati potete decidere facilmente, se cambiare l'accumulatore o meno.

Inclusi i cicli di carica -prima e dopo il ciclo di scarica- questo processo dura circa due giorni.

Così si effettua la misurazione dell'accumulatore:

Collocate l'unità in posizione orizzontale e collegate il caricabatteria, che fa parte della fornitura. Assicuratevi che ci sia una linea affidabile di alimentazione di corrente per il caricabatteria. Evitare cadute di corrente. In tale caso il test viene interrotto, per non rischiare il sottoscarico con i danni che può arrecare. La temperatura d'ambiente dovrebbe essere tra i 15° e i 25°C.

Accedere al menu principale e poi al sottomenu e azionare 'Mode', finche apparirà questa indicazione nel display:

```
Misurare   |  Si
accu.?     |  No
```

Azionando 'Up' inizia il test. Con 'Mode' o 'Down' avanzare nella prossima voce.

```
Prego attaccare
caricabatteria!
```

Dopo aver iniziato il test apparirà questo avviso, se non avete connesso ancora l'unità col caricabatteria o se questo non è alimentato da tensione. Fate ciò e lasciate l'unità collegata senza interruzione con il caricabatteria.

```
1. Carica
ancora 840 min.
```

Poi appare questa indicazione. Prima dello scarico (misurare), l'accumulatore deve essere per forza completamente carico, altrimenti il risultato viene sfalsato. L'accumulatore viene caricato per 840 minuti (= 14 ore), per assicurare anche che un accumulatore scarico venga completamente ricaricato. Il tempo rimanente viene indicato.

Per accorciare i tempi, potete trascurare questa prima carica, azionando 'Mode', se siete sicuri, che l'accumulatore è stato caricato anteprima per almeno 14 ore consecutive.

```
2. Scarica
26.2V       0 mAh
```

Dopo di che l'accumulatore viene scaricato e l'energia tolta viene rilevata. È normale, che l'unità in questa fase si scaldi.

E dopo un pò di tempo vedrete per esempio:

```
2. Scarica
24.9V     176 mAh
```

Come informazione, apparirà la tensione attuale dell'accumulatore e la capacità prelevata in mAh. Questo processo dura, finchè si raggiunge la tensione finale di scarica. Se necessario potete interrompere il test azionando 'Mode' più a lungo. Dopo l'interruzione del test dovrete per forza caricare l'unità sufficientemente, prima di riusarla.

Dopo il processo di scarica segue il processo di carica finale. Appariranno alternate per esempio queste indicazioni:

```
3. Carica
ancora 827 min.
```

Qui venite informati sul tempo rimanente per il processo di carica. In tutto saranno necessarie di nuovo 14 ore.

```
3. Carica
24.1V  1.847 mAh
```

Nella riga in basso viene visualizzata la tensione attuale dell'accumulatore e la capacità in mAh, prelevata durante la misurazione.

Anche il processo di carica finale si può interrompere con 'Mode'. Così facendo vi assumete la responsabilità, che l’accumulatore venga sufficientemente caricato. Si arriva direttamente nel sottomenu.

Se il procedimento non viene interrotto, appare dopo il processo di carico per esempio questa indicazione:

```
4. Finito
93%    1.847 mAh
```

Nella riga in basso viene visualizzato il risultato della misurazione in per cento e la capacità rilevata durante la misurazione in mAh. Contemporaneamente si sente un segnale acustico, che vi avvisa che il test è concluso.

Il valore percentuale vi aiuterà a valutare meglio il risultato. Il 100% corrisponde a 2.000 mAh, che sono il valore nominale della capacità dell’accumulatore utilizzato. Risultati superiori ai 100% sono pure possibili.

Accumulatori con valori superiori al 75% (più di 1.500 mAh) sono da classificare buoni.
Con un risultato fra il 60 e il 75% (tra 1.200 e 1.500 mAh) si deve cambiare l’accumulatore in stretto giro di tempo. Con valori sotto il 60% si deve cambiare l’accumulatore con urgenza.

Se i valori dell’accumulatore non sono buoni, normalmente il funzionamento rimane possibile. La bassa capacità causa un tempo operativo più breve. In alcuni casi è possibile che la potenza d’accensione diminuisca, se la resistenza interna dell’accumulatore è aumentata. Prima di utilizzare l’unità dovrete anche tenere in considerazione il parametro "potenza dell‘accumulatore" nel menu principale.

Ha senso realizzare tra le due e le quattro misurazioni dell‘accumulatore per anno. Visto che la misurazione è un ciclo completo, accumulatori un pò inerti vengono riattivati. Diverse misurazioni una dopo l’altra possono causare un aumento di capacità.

Troppe misurazioni possono causare un invecchiamento anticipato dell‘accumulatore.

Le cause se la misurazione viene interrotta sono due:

```
Terminato: manca
voltaggio carica
```

Il voltaggio per la carica manca per un periodo di tempo troppo lungo. Per evitare danni, l’unità ha interrotto la misurazione. Oppure i collegamenti sono stati interrotti o è caduta la rete di corrente. Rendete sicura l’alimentazione e riiniziate il test. Usando reti di corrente poco stabili consigliamo di inserire un UPS (uninterruptible power supply = gruppi statici di continuità).

```
Terminato
dall’utente
```

Qualcuno ha terminato la misurazione prima del tempo.

Se cade il voltaggio durante il primo processo di carica o durante il processo di scarica, per primo sentirete un segnale acustico. Se l’interruzione dura a lungo, l’unità termina la misurazione per evitare danni. Se non utilizzate un UPS (uninterruptible power supply = gruppi statici di continuità), consigliamo di verificare ogni tanto, se tutto è in ordine.

È possibile anche che l’unità si sia spenta completamente, cioè se durante la misurazione la tensione è caduta sotto il valore della tensione finale di scarica, non essendo a disposizione la tensione di carica. In questo caso caricare l’unità per almeno 14 ore.

16.2.18. La voce "Bloccare sottomenu"

Qui avete la possibilità di bloccare il sottomenu per semplificare l'uso al personale poco esperto.

```
Bloccare    |  Si
Sottomenu?  |  No
```

Con "Up" bloccate il sottomenu. Con "Down" o "Mode" uscite da questa voce senza bloccare il sottomenu.

Come si sblocca il sottomenu, viene descritto all'inizio del capitolo "Sottomenu".

Uscendo da questa voce tornerete al menu principale.

17. La funzione step (opzionale)

La funzione step viene utlizzata particolarmente, se volete effettuare delle accensioni con intervalli molto corti. Questo stepper si adatta particolarmente per realizzare per esempio delle sequenze step accelerate, data la piccola frammentazione dei passi con cui si può regolare il ritardo.

Molteplici sono le possibilità d'uso nei fuochi d'artificio sincronizzati con la musica e negli effetti speciali.

Se l'unità è dotata della funzione step, apparirà subito dopo l'attivazione una "S" nella riga in basso a destra del display.

Nel seguente capitolo spieghiamo il principio di funzione dello "stepper".

Al contrario delle funzioni step delle unità PFE Profi 3/10 output, questo supplemento funziona diversamente, offrendovi così una più ampia flessibilità finora sconosciuta.

Potete assegnare ad ogni uscita un ritardo step. L'unità attende, dopo che l'accensione della rispettiva linea programmata è stata attivata, per il ritardo assegnato, prima che l'accensione venga veramente effettuata. Questo ritardo viene chiamato in inglese "Delay".

Se volete per esempio realizzare un'accensione step di cinque uscite con un intervallo di un secondo, programmate cinque uscite qualsiasi dell'unità a vostra scelta con la stessa linea d'accensione. L'accensione di questa linea darà luogo alla sequenza step. Programmate la prima uscita con un ritardo di 0,00 sec, per effettuare un'accensione immediata.
Programmate la seconda uscita con 1,00 sec, la terza con 2,00 sec e cosi via fino alla quinta, che programmerete con un ritardo di 4,00 sec. Dopo l'accensione della linea programmata, la prima uscita viene accesa immediatamente e le altre quattro seguono con un intervallo di un secondo.
Si programma sempre il tempo assoluto compreso tra l'accensione (inizio del processo step) effettuata nella centralina di controllo e l'accensione veramente effettuata nell'unità ricevente.

Di per se è completamente indifferente, quale uscita usare per lo "steppare". Non è necessario che le uscite siano per forza consecutive. Oltre ciò potete effettuare contemporaneamente un numero qualsiasi di processi step.

Una sequenza step accelerata si ottiene, abbassando sempre di più il valore del ritardo. Questo esempio dimostra tale programmazione con dieci uscite:

Numero d'output	Linea d'accensione programmata	Ritardo step programmato:	Ritardo d'accensione tra questa uscita e la prossima
71	34	0,00s	1,00 sec
72	34	1,00s	0,90 sec
73	34	1,90s	0,80 sec
74	34	2,70s	0,70 sec
75	34	3,40s	0,60 sec
76	34	4,00s	0,50 sec
77	34	4,50s	0,40 sec
78	34	4,90s	0,30 sec
79	34	5,20s	0,20 sec
80	34	5,40s	

In questo esempio la distanza tra ogni nuova accensione e la precedente diminuisce di 0,10 sec.

Le uscite da 1 a 70 e da 81 a 100 sono a disposizione per ogni tipo di programmazione, vale a dire o convenzionale o con la funzione step.

Con una programmazione ben fatta avrete la possibilità di effettuare il processo step ripartito su diverse unità. La linea d'accensione per attivare la sequenza step rimane sempre la stessa, il ritardo step fissa la componente del tempo.

Teoricamente in un'unità possono confluire contemporaneamente 100 processi step indipedenti tra di loro. Se per voi questo modo di programmare è insolito, immaginatevi, che ogni uscita sia dotata di un orologio che conta alla rovescia (regolabile da 0,00 a 99,99 secondi). Questo orologio conta alla rovescia dal momento dell'accensione, iniziando dal valore da voi editato. Solo quando questo tempo è scaduto, l'accensione vera e propria dell'uscita avrà luogo.

Prima di inizare con una programmazione di una sequenza step di dimensioni notevoli, consigliamo di farvi una tabella per programmare. Dopo la programmazione dei parametri potete effettuare un test d'accensione e seguire il processo step per mezzo degli LED rossi. Fate attenzione, che non siano collegati accenditori elettrici con le unità riceventi, poichè altrimenti verebbero accesi.

Avvertimento: Per contenere il numero di collegamenti cavi, conviene dividere il processo step sulle diverse unità collocate in posizioni diverse. Può darsi, che per unità venga utilizzata solo un'uscita, come in questo esempio:

Unità 1; numero d'output 12 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.00s
Unità 2; numero d'output 43 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.05s
Unità 3; numero d'output 39 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.10s
Unità 4; numero d'output 81 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.15s
Unità 5; numero d'output 2 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.20s
Unità 6; numero d'output 7 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.25s
Unità 7; numero d'output 95 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.30s
Unità 8; numero d'output 1 = Linea d'accensione 72; Ritardo: 0.35s

In questo caso si tratta di un processo step con 8 accensioni con un intervallo costante di 50 millisecondi (= 0,05 sec).

Quale uscita venga utilizzata ogni volta è completamente indifferente. Importante è solo la linea d'accensione comune e la programmazione rispettiva conforme ai dei valori dei ritardi.

Il vantaggio di questa programmazione è, che le unità possono anche essere distanti l'una dall'altra, per esempio su diversi pontoni, ed effettuare una sequenza step comune.

Avvertimento: Se scegliete nel menu la funzione "programmare linee progressivamente", tutti i ritardi vengono messi durante la programmazione su 0,00 sec. Per questo motivo apparirà dopo questo processo l'indicazione :

```
Avviso: Ritardi
tutti su  0.00!
```

Avvertimento: Tutti i parametri importanti (linee e ritardi) possono venir editati direttamente nell'unità o per accesso a distanza dalla centralina di controllo "PFC Advanced". Questi parametri si possono editare anche via radio con un PC provvisto dell'USB radio-modem, se utilizzate la nostra software PYROTEC Composer per coreografie.

18. Funzione terminal (opzionale)

La funzione terminal viene sempre usata, se volete attivare più di una volta gli stessi output o se volete regolare esattamente il tempo di accensione. Utilizzazioni tipiche sono l'accesso a valvole magnetiche, fiamme a gas, CO2-Jets, macchine per produrre l'effetto nebbia o altre macchine per effetti particolari.

Se un'unità è dotata di questa funzione, lo vedrete immediatamente dopo l'attivazione. Se un'unità è dotata della funzione terminal, vedrete una "T" nell'angolo destro in basso del display.

La funzione terminal vi offre la possibilità della programmazione di più linee d'accensione sullo stesso output. Al massimo si possono programmare tutte le 999 linee.

La funzione è solo a disposizione nel tipo di funzione '10 Output'. Se cambiate nel modo matrice la programmazione terminal viene ignorata. Cambiando di nuovo sul tipo di funzione standard la funzione terminal viene riattivata.

Tutti e 10 gli output hanno a disposizione la funzione terminal, che porta a un numero totale di 9.990 accessi per unità.

Per ogni accesso si può programmare un tempo d'accensione dallo 0,1 a 25,0 secondi con un intervallo di 0,1 secondi. Per questo periodo di tempo si avrà a disposizione una tensione d'accensione di 24V per output. Questo è per esempio importante per la fiamma a gas, per realizzare effetti diversi con durate d'accesso differenti.

La funzione terminal può essere programmata soltanto direttamente nell'unità ricevente.

18.1. Il menu programmazione terminal

Se l'unità è dotata della funzione terminal, apparirà, dopo la voce "Programmazione output" del menu principale, l'entrata nel menu della funzione terminal.

Azionando i campetti sensorici "Up" e "Down", potrete scegliere tra le seguenti possibilità:

Programmazione terminal: Non cambiare / Editare / Cancellare 1 Output / Cancellare tutti

18.1.1. La voce "Programmazione terminal: Non cambiare"

```
Terminalprogr.:
Non cambiare
```

Azionando adesso "Mode" uscite dalla programmazione terminal senza nessun cambiamento dei parametri. Utilizzate “Non cambiare” anche per uscire dalla programmazione terminal dopo aver editato i vostri cambiamenti.

18.1.2. La voce "Programmazione terminal: Editare"

```
Terminalprogr.:
Editare
```

Azionando ora "Mode" entrate nel settore del menu per editare la programmazione terminal.

```
Editare:
Output  1♦
```

Con "Up" e "Down" potete scegliere l’uscita, che volete programmare. L’LED del rispettivo output diventa rosso, finché vi trovate nel menu per editare. Azionare "Mode", dopo che avete fatto la vostra scelta.

```
Output:  8
L  1♦ T:  ---s
```

In questo esempio si vede, che è stato scelto l’output 8. Nella riga in basso è indicata la linea d’accensione e il tempo d’attivazione in secondi. Dopo la cancellazione non è programmato nessun tempo. In questo caso viene visualizzato "---s". Questo vuol dire, che su questa linea non viene effettuata nessuna accensione terminal, cioè nessun accesso all’output.

Esempio: Supponiamo, che vogliate controllare una valvola magnetica con l’output 8. Con l’accensione della linea 7 vorreste attivarlo per 1,2 secondi, con la linea 19 per 0,5 secondi e con la linea 24 per 14,5 secondi.

```
Output:  8
L  7♦ T:  ---s
```

Per raggiungere questo obiettivo, scegliete prima di tutto „editare output 8” e poi scegliete la linea 7. La freccia doppia si trova a fianco dell’indicazione della linea. Con "Up" e "Down" potete scegliere la linea, che volete programmare, in questo esempio 7.

```
Output:  8
L  7  T:  ---s♦
```

Azionando brevemente "Mode" la freccia doppia salta sul prossimo parametro. Azionate adesso di nuovo brevemente "Mode" per editare una durata d’accensione.

```
Output:  8
L  7  T:  1.2s♦
```

Qui è stata editata una durata d’accensione di 1,2 secondi. Dopo l’accensione della linea 7 questa unità alimenterà l‘output 8 per 1,2 secondi con la tensione d’accensione. Azionare brevemente "Mode" per scegliere la prossima linea, che volete programmare.

```
Output:  8
L  8♦ T:  ---s
```

La freccia doppia indica che potete cambiare la linea d’accensione. Con ogni cambiamento dal parametro tempo al parametro linea viene automaticamente alzato il numero della linea di uno. Programmando linee d’accensione consecutive, questo vi risparmia di azionare manualmente "Up" per aumentare il numero di linea. Scegliere con "Up" e "Down" la prossima linea sulla quale editare una durata di tempo.

```
Output:  8
L 19♦ T:  ---s
```

Rispettivo all’esempio soprastante questa linea d‘accensione è il 19. Azionare brevemente "Mode" per editare il tempo d’accensione.

```
Output:  8
L 19  T:  ---s♦
```

Adesso potete editare la durata d’accensione desiderata.

```
Output:  8
L 19  T:  0.5s♦
```

Dopo aver editato il tempo d’accensione azionate brevemente "Mode", per cambiare la linea d‘accensione.

```
Output:  8
L 20♦ T:  ---s
```

Di nuovo l'unità ha alzato di uno il numero di linea. Azionare "Up" e "Down", finché la prossima linea d'accensione viene visualizzata.

```
Output:  8
L 24♦ T:  ---s
```

Azionando brevemente "Mode" potete accedere di nuovo al parametro durata d'accensione.

```
Output:  8
L 24  T:  ---s⬍
```

Editare nuovamente la durata d'accesso desiderata.

```
Output:  8
L 24  T: 14.5s⬍
```

Dopo aver editato tutti le linee per questo output, potete ritornare al menu terminal, azionado "Mode" più a lungo.

Successivamente potete scegliere un altro output nel menu “Editare“ e quindi programmare le durate d'accensione per le relative linee.

Attivando piu a lungo i campetti sensorici "Up" e "Down" potete cambiare più velocemente il rispettivo parametro.

Nel momento in cui chiuderete il menu principale e l'unità si troverà nel modo ricevente, vedrete, che tutti gli LED degli output con una programmazione terminal, lampeggeranno in giallo. Così con un semplice sguardo, si registra se la programmazione terminal è attiva.

18.1.2.1. La programmazione terminal "O→I" o "Output accendere"

Per accendere un output per un periodo continuo, esiste nel parametro “tempo“ la possibilità di programmare "0→I". Significa che, se si ricevono linee d'accensione, che sono programmate con questa regolazione nella programmazione terminal, l'output rispettivo viene azionato in modo continuo.

```
Output:  5
L 46  T:   O→I⬍
```

In questo caso l'output 5 viene attivato con l'accensione della linea 46 in continuazione.

Si arriva a questa programmazione speciale, azionando nel parametro “tempo d'accensione“, se si parte da "---s" due volte brevemente "Down" o se si parte da "25,0s" una volta "Up".

Una volta attivato, un output si spegne per i seguenti motivi:
- se accedete al menu principale dell'unità ricevente.
- se l'unità riceve una linea d'accensione, che è stata programmata nella funzione terminal su questo output con la funzione "I→O".
- se l'unità riceve una linea d'accensione, che è stata programmata nella funzione terminal su questo output con un tempo di durata d'accensione, ma non prima che il tempo di durata d'accensione esatto sia scaduto
- se uscite nella centralina di controllo dal modo d'accensione (funzione stop d'emergenza)

18.1.2.2. La programmazione terminal "I→O" o "Output spegnere"

Per spegnere subito un output, che è stato acceso, con la funzione descritta nel capitolo precedente o che è ancora attivo, perché la durata d'accensione non é terminata, potete utilizzare la programmazione "I→O". Significa che se si ricevono linee d'accensione, che sono state programmate con questa regolazione nella programmazione terminal, l'output rispettivo viene spento immediatamente.

```
Output:  5
L 53  T:   I→O⬍
```

In questo caso l'output 5 viene spento coll'accensione della linea 53.

Arriverete a questa programmazione speciale, azionando nel parametro “tempo d'accensione“, se si parte da "---s", una volta brevemente "Down" o, se si parte da "25,0s", due volte "Up".

Avvertimento: È sempre possibile, combinare diverse funzioni “Accendere/Spegnere” su un numero d’uscite a piacere con un numero qualsiasi di linee.

Per esempio potreste realizzare questa soluzione:

Linea d‘accensione 1 = Output 1: Accendere
Linea d‘accensione 2 = Output 2: Accendere
Linea d‘accensione 3 = Output 3: Accendere
Linea d‘accensione 4 = Output 4: Accendere
Linea d‘accensione 5 = Output 5: Accendere
Linea d‘accensione 11 = Output 1: Spegnere
Linea d‘accensione 12 = Output 2: Spegnere
Linea d‘accensione 13 = Output 3: Spegnere
Linea d‘accensione 14 = Output 4: Spegnere
Linea d‘accensione 15 = Output 5: Spegnere
Linea d‘accensione 21 = tutti gli Output da 1-5: Accendere
Linea d‘accensione 22 = tutti gli Output da 1-5: Spegnere

18.1.3. La voce "programmazione terminal: cancella 1 Outp."

```
Terminalprogr.:
Cancella 1 Outp.
```

Con questa funzione si cancellano tutti i tempi di durata e i comandi di accendere o spegnere eventualmente programmati su un determinato output.

```
Siete      |  Si
sicuri?    |  No
```

Confermando con "Mode" arriverete alla richiesta di accertamento e poi potrete dare l’ordine di cancellare con "Up".

```
Prego
aspettare...
```

Il processo di cancellazione dura un momento. Nel frattempo apparirà questa indicazione.

```
La memoria è
stata cancellata
```

Dopo il processo di cancellazione riceverete questa conferma. Dopo di che l’unità tornerà automaticamente nel menu della programmazione terminal.

18.1.4. La voce "programmazione terminal: cancella tutti"

```
Terminalprogr.:
Cancella tutti
```

Con questa funzione si cancellano tutti i tempi di durate e i comandi di accendere o spegnere eventualmente programmati su tutti gli output.

```
Siete      |  Si
sicuri?    |  No
```

Confermando con "Mode" arriverete alla richiesta di accertamento e poi potrete dare l’ordine di cancellare con "Up".

```
Prego
aspettare...
```

Il processo di cancellazione dura un momento. Nel frattempo apparirà questa indicazione.

```
La memoria è
stata cancellata
```

Dopo il processo di cancellazione riceverete questa conferma. Dopo di che l’unità tornerà automaticamente nel menu della programmazione terminal.

18.2. Indicazione ottica della programmazione terminal

Se almeno un evento terminal è stato programmato, il rispettivo Output-LED lampeggia in giallo nel modo ricevente. Questo serve in primo luogo per informarvi e anche per avvertire altri utenti, che un'accensione per la funzione terminal può avere luogo.

Per molteplici possibilità d'accesso non è sempre facile constatare, se un evento terminal è stato programmato. Se non vedrete nessun LED lampeggiare in giallo, saprete che non esiste una programmazione terminal.

18.3. Comportamento degli output se s'incontrano contemporaneamente un'accensione terminal e un'accensione convenzionale sullo stesso output

La programmazione terminal è un'altra variante per indirizzare delle linee.

In linea di principio si può accedere a un output sempre con tutte e due le programmazioni. Tutte e due le varianti di accesso sono contemporaneamente attive.

Per maggior chiarezza sconsigliamo sempre di utilizzare tutte e due le varianti di programmazione sulla stessa linea d'accensione e sullo stesso output.

Se s'incontrano accensioni per programmazione convenzionale e programmazione terminal, l'ultimo avvenimento è sempre determinante.

Esempi per comandi che si susseguono:

L'output è attivo per un'accensione convenzionale. Un'accensione terminal arriva su questo output. Risultato: L'output viene spento dopa la durata programmata nella funzione terminal.

L'output è attivo per un'accensione terminal. Un'accensione convenzionale arriva su questo output. Risultato: L'output viene spento dopo la durata standard di accensioni convenzionali di 2,6 secondi. Se l'output è stato attivato con la funzione "accendere" (O→ I), questo viene pure spento dopo la durata standard di accensioni convenzionali.

Un output è attivo per un'accensione convenzionale. Arriva un'accensione terminal con il comando "spegnere" (I→ O). Risultato: L'output viene spento immediatamente.

Un output è attivo per un'accensione convenzionale. Arriva un'accensione terminal con il comando "accendere" (O→ I). Risultato: L'output viene acceso in continuazione.

Esempi per comandi che arrivano contemporaneamente:

Un output è spento. Arrivano contemporaneamente questi due comandi: un'accensione convenzionale e un'accensione terminal. Questo succede, se una linea d'accensione è stata usata nella programmazione delle linee come nella programmazione terminal sullo stesso output.

Risultati:

- Se nella programmazione terminal è stato programmato un tempo di durata d'accensione (da 0,1 a 25,0 secondi), prevale l'accensione terminal. Questa stabilisce la durata d'accensione. Un eventuale ritardo programmato viene ignorato.

- Se nella programmazione terminal è stata programmata la funzione ”accendere“(O→ I), prevale l’accensione convenzionale con un tempo di durata d’accensione standard di 2,6 secondi. Un eventuale ritardo programmato viene ignorato per motivi tecnici.

- Se nella programmazione terminal è stata programmata la funzione “spegnere” (I→ O), prevale l’accensione convenzionale. Un eventuale ritardo programmato viene tenuto in considerazione.

18.4. Comportamento degli output, se arrivano più di un’accensione terminal consecutivamente

Qui vale sempre: L’ultimo comando d’accensione è sempre determinante. Significa che la durata d’accensione può essere prolungata o accorciata per mezzo di altre accensioni terminal, malgrado che l’output rispettivo fosse già attivo.

18.5. Funzione stop d’emergenza durante le accensioni terminal

Se si spegne il modo d’accensione, vengono spenti anche tutti gli output eventualmente attivati durante un’accensione terminal (funzione stop d’emergenza).

19. Comportamento dell’accensione e potenza d’accensione

Nozioni generali:
L’energia d’accensione viene presa direttamente dagli accumulatori. Cosi l’unità è in grado di fornire corrente continuamente per esempio per accedere direttamente alla valvola magnetica. Il voltaggio d’accensione è 24 V. La corrente massima in modo continuo è di 17A (corrente di punta 50A). Le uscite sono protette contro corto circuiti e non possono essere danneggiate per sopraccarico.

In Europa si utilizzano sopratutto questi due tipi di accenditori elettrici: tipo 'A' con una corrente d’accensione di 0,8 Ampere e tipo 'U' con una corrente d’accensione di 1,5 Ampere.

Collegamento in serie:
Nei collegamenti in serie si possono accendere contemporaneamente al massimo 14 accenditori elettrici. Qui non importa, se si tratta di spolette del tipo 'A' o 'U'. Noi consigliamo la misurazione della resistenza con l’unità e la valutazione dell’accendibilità mediante il limite di resistenza. Vedere anche le spiegazioni nella voce "Test della continuità e programmazione".

In un collegamento in serie dovete far attenzione di utilizzare soltanto spolette dello stesso fabbricato.

Collegamento in parallelo:
In un collegamento in parallelo si possono accendere al massimo 20 spolette del tipo 'A' o 10 del tipo 'U'. La valutazione dell’accendibilità mediante il limite di resistenza non è possibile. Se non collegate le linee d’accensione direttamente con l’unità, ma utilizzate una linea di ritorno comune, fate attenzione di utilizzare cavi con diametri sufficientemente dimensionati.

Collegamenti in serie e in parallelo misti:
Normalmente non è consigliato di mischiare queste due varianti di schemi elettrici, perché diventa difficile valutare l’accendibilità.

Nel caso che vogliate accendere contemporaneamente un numero di spolette molto alto, potete collegare fino a 20 collegamenti in serie (ciascuno con 14 spolette in serie) in parallelo su un output. È importante che ogni circuito di serie abbia più o meno la stessa resistenza, questo significa anche più o meno la stessa quantità di spolette per circuito. Cosi possono essere accesi contemporaneamente fino a 280 accenditori elettrici.

Nel tipo di funzione "10 output" è possibile accendere con questo modo a 10 uscite 2.800 accenditori elettrici entro un decimo di secondo. Le accensioni singole si devono ritardare di almeno 0,01 secondi con la funzione step (ritardo).

Se usate il modulo matrice con 100 uscite, potete accendere fino a 28.000 accenditori elettrici entro un secondo (280 accenditori per uscita, suddivisi in 20 catene in serie, ciascuna con 14 accenditori elettrici). Qui basta programmare tutte le uscite sulla stessa linea d'accensione. L'unità riconosce l'uso multiplo e accenderà le uscite una dopo l'altra a distanza di 0,01 secondi.

Il miglior controllo sul massimo numero di accenditori si ottiene, collegando in serie 14 spolette a ogni uscita del modulo matrice. In un secondo potete accendere così 1.400 spolette.

Tempo d'accensione:

Nel tipo di funzione "10 output" le uscite si attivano per circa 2,6 secondi. Per questo tempo il rispettivo LED diventa rosso.

Se avete bisogno di tempi d'accensione diversi o multipli, potete ottenerlo con la funzione terminal.

Nel tipo di funzione "Matrix 100 output" è attiva solamente un'uscita durante l'accensione. Una "nuova" accensione causa lo spegnimento dell'uscita dell'accensione "preesistente".

20. Indicazioni durante l'accensione

Se si riceve un comando d'accensione, l'unità lo visualizza nel display:

Se la linea 999 è stata programmata su una uscita, questa viene accesa. Se è stato programmato anche un ritardo (Delay), l'accensione viene effettuata rispettivamente ritardata.

Se l'unità accende un'uscita, lo vedrete anche con le indicazioni multicolore.

a) Tipo di funzione "10 output"

Gli LED delle uscite attivate diventano rossi .
Se il tipo di massa è regolato su "massa comune", tutti gli LED delle altre uscite diventeranno blu, per indicare che i rispettivi morsetti sono collegati alla massa.

b) Tipo di funzione "Matrix 100 output"

Le 100 uscite si ottengono con le diverse combinazioni delle 10 linee positive e delle 10 linee di massa. Durante l'accensione vedrete quale morsetto è positivo (diventa rosso) e quale morsetto è negativo (diventa blu). Potete leggere gli LED anche attraverso i dieci fori del modulo matrice.

Se sono stati attivati due morsetti, che si trovano di fronte, l'LED diventerà color magenta poiché mischia i due colori.

L'uscita attualmente attivata si accende anche sul modulo matrice. Gli LED sul modulo matrice sono collegati in parallelo ai morsetti delle uscite. Premessa perché gli LED si accendano, è che i morsetti non siano collegati in corto circuito. Se gli accenditori elettrici sono collegati, gli LED dopo l'accensione si illuminano sempre. Se più di un'uscita di un modulo matrice è programmata sulla stessa linea d'accensione, queste vengono accese una dopo l'altra con una distanza di 0,01 secondi.

21. La funzione "Memoria dell‘accaduto"

L’unità possiede una cosi detta “memoria dell‘accaduto”. Questa viene generalmente cancellata attivando l‘unità. Quando si effettua un’accensione, questo avvenimento viene archiviato dalla memoria. Cosi dopo lo show si può riconoscere quali uscite sono state accese dall’unità.

```
Outp. 74♦: L188
[--Ω]F R: 0.00s
```

La "F" a fianco dell’indicazione della resistenza indica, che questa uscita è stata accesa dopo l’attivazione dell’unità, almeno una volta.

```
Outp. 46♦: L215
[14Ω]S R: 7.50s
```

La "S" significa "processo step". Questa indicazione appare, se un processo step è stato iniziato, ma l’uscita non è stata accesa, o per accesso al menu o perché il “modo d’accensione” è stato spento nella centralina di controllo prima che il ritardo sia terminato (funzione stop d’emergenza).

Questa utile funzione vi aiuterà a trovare gli errori, per delimitare i motivi di un’accensione non effettuata.

Per azzerare la memoria, dovete solo spegnere brevemente e subito dopo riaccendere l‘unità.

Avvertimento: Potete visualizzare il contenuto della memoria dell’accaduto anche con l’accesso a distanza sul PFC Advanced.

22. Innesto e utilizzo del modulo matrice

Appena regolato il tipo di funzione su "Matrix 100 output", dovrete innestare il modulo matrice.

Il modulo si innesta verticalmente, uniformemente e completamente nei morsetti dell‘unità ricevente. È importante, che il modulo sia innestato correttamente diritto senza angolazione. Il modulo non deve coprire la boccola dell’antenna, se tutte le spine sono innestate nelle rispettive boccole, altrimenti significa che il modulo è girato di 180°.

Per utilizzare la misurazione della resistenza, è necessario innestare nell’uscita 100 un corto circuito, ottenendo così una calibrazione a zero. Vedere anche gli avvertimenti nel capitolo "Programmazione output: Editare".
Le boccole e i contatti del modulo devono sempre essere puliti. Per una buona cura dei contatti può rendersi necessario spruzzare ad ogni una delle boccole un contatto spray. Tenere il modulo con le aperture delle boccole verso il basso, per permettere al liquido di scolare.

Per comprovare la funzione corretta del modulo matrice, programmate le uscite sulle linee d’accensione da 1 a 100. Per far questo utilizzare la funzione "programmare linee progressivamente". Accendere poi tutti gli output uno dopo l’altro, naturalmente senza aver collegato spolette o altro con questa o altre unità. Non dovrà mai accendersi più di un LED del modulo matrice.

23. Rimozione del modulo matrice

Il modo più semplice per rimuovere il modulo matrice è di alzarlo leggermente a turno ad ambo i lati corti e toglierlo con cautela. Per rimuoverlo potete mettere i dorsi delle mani sulla parte superiore dell'unità ricevente e poi premere con le dita contro la parte inferiore del modulo matrice.

Attenzione: Rimuovendo il modulo dovete far particolarmente attenzione, di non storcere le spine del modulo o sottoporrle a sforzi laterali. Spine storte possono causare problemi di contatto. Subentrando questo caso dovrete rimandare il modulo al fabbricante, per istallare spine nuove.

Subito dopo aver rimosso il modulo consigliamo di regolare il tipo di funzione su "10 output".

24. Note sulla cassa

Durante la produzione degli apparecchi tutte le viti sono state avvitate correttamente con attrezzi provvisti di momento a torsione. Normalmente la cassa può essere aperta solo dal fabbricante per aver la sicurezza, che l'unità rimanga impermeabile.

Stringendo le viti troppo c'è pericolo di danneggiare il filetto.

Se in casi eccezionali eseguirete lavori sulla cassa, fate attenzione di stringere le viti con un momento di torsione di 0,55 Nm.

25. Anti umido nell'unità

Nell'unità si trova un volume d'aria chiuso ermeticamente. Per evitare che, coll'abbassamento di temperatura dell'unità, si formi acqua di condensa, all'interno dell'unità è posto un sacchettino Silicagel, che fa si che l'aria sia sempre asciutta.

Per il cambiamento dell'aria attraverso una membrana speciale, necessaria per il bilanciamento di pressione, col passare del tempo l'anti umido si satura. Di solito si può dire: Più alti sono i cambiamenti di temperatura e più è umida l'aria nell'ambiente, più velocemente si satura l'anti umido.

Finora non esiste un valore empirico, sulla durata dell'anti umido. Presumiamo che dovrà essere cambiato nel periodo tra 1 e 3 anni.

Se l'anti umido funziona sufficientemente, viene controllato elettronicamente. Nel sottomenu viene indicato, se l'umidità nell'unità è nei limiti o se ha superato il limite del 30%. Oltre ció dopo l'attivazione viene effettuato un avviso, che vi mette in guardia, se l'umidità è troppo alta.

Se l'umidità fosse elevata, consigliamo di rimandare l'unità al fabbricante per cambiare l'anti umido.

Un altro vantaggio della sorveglianza dell'umidità è che si riconoscono perdite nella cassa. Se entra dell'acqua per una perdita nella cassa, l'anti umido si satura in poco tempo. Così si costata, che la tenuta dell'unità è danneggiata.

26. Impermeabilità

Alla consegna l'unità è "protetta a prova di getti d'acqua" secondo la norma IP65. Potete renderla almeno momentaneamente impermeabile secondo la norma IP67 con una piccola modifica.

L'unità può essere lavata con un getto d'acqua, a bassa pressione per esempio per pulirla. Non è permesso usare un depuratore ad alta pressione.

L'unità corrisponde alle seguenti norme di protezione:

a) con membrana per il bilanciamento della pressione: norma IP65

norma IP65 significa:
- protezione totale contro l'entrata di polveri
- protezione contro getti d'acqua

b) con la vite con guarnizione, invece della membrana per il bilanciamento della pressione:
norma IP67

norma IP67 significa:
- protezione totale contro l'entrata di polveri
- protezione contro immersione temporanea, massimo 100 cm di profondità per un massimo di 30 minuti

Se temete, che l'unità possa finire sottacqua durante l'utilizzazione, per esempio istallandola su un pontone o una barca, consigliamo di cambiare la membrana per il bilanciamento della pressione con vite con guarnizione. L'unità può adesso per un tempo massimo di 30 minuti venir sommersa in una profondità d'acqua di 100 cm. Se l'unità viene solo immersa per pochi centimetri (acqua superficiale), l'unità è impermeabile per un tempo illimitato.

Normalmente deve essere istallata sempre la membrana di bilanciamento per la pressione, in modo che i cambi di pressione del volume d'aria all'interno possono venir equilibrate, se hanno luogo cambiamenti della temperatura esterna, della pressione esterna o dell'altitudine.

Non è permesso di immagazzinare o utilizzare l'unità con foro aperto, perché l'anti umido utilizzato nell'unità saturerebbe in poco tempo a contatto con l'umidità dell'aria d'ambiente.

Non è permesso caricare l'accumulatore con la vite con guarnizione inserita.

Per gli attrezzi con momento di torsione si devono rispettare per le viti i seguenti limiti di momento di torsione:
- vite con guarnizione: 0,3 Nm
- membrana per il bilanciamento della pressione con guarnizione a O: 0,55 Nm

27. Membrana per il bilanciamento della pressione

Questa membrana speciale lascia passare molecole d'aria e vapore d'aria ma non lascia passare l'acqua in forma liquida. La membrana è necessaria, visto che non ci sono altre possibilità per bilanciare la pressione. Il bilanciamento della pressione è importante per cambiamenti d'altitudine, di pressione, di temperatura ambiente e nel trasporto aereo.

Assicuratevi che l'apertura della membrana non sia chiusa. Per questo motivo è importante tenerla sempre pulita.

Avvertimento: Evitate acqua ferma sulla membrana. Se temete il pericolo di acqua ferma per il vostro uso, per esempio durante il montaggio verticale sotto la pioggia, consigliamo di cambiare la membrana con la vite con guarnizione, che potete acquistare come accessorio. Vedere anche il capitolo "Impermeabilità".

28. Portata

S e le condizioni sono buone la portata con l'antenna standard arriva fino a 800 m e si può aumentare con l'uso dell'antenna Superscan 70 o Superscan 71 fino a 2.000 m.

Portate più grandi sono possibili su richiesta.

Se utilizzerete il modulo matrice con condizioni critiche, è consigliabile, di portare con una prolunga l'antenna in una posizione elevata, in modo che togliendola dalla vicinanza dei cavi d'accensione, non venga indebolito il segnale di ricezione. Se non alzerete la posizione dell'antenna, consigliamo di legare insieme i cavi e tenerli il più lontano possibile dall'antenna, vicini al terreno.

In linea di massima, più alta è la posizione dell'antenna, più forte è il segnale ricevuto. Per consigli sulle molteplici possibilità per ottimare la portata siamo a vostra disposizione.

Avvertimento: Usando l'accesso a distanza, non è permesso utilizzare l'antenna Superscan 70 e Superscan 71 sull'unità ricevente, per ragioni tecniche di licenza, visto che così l'unità funziona da trasmettitore.

29. Test della portata

Coll'accesso a distanza per la centralina di controllo PFC Advanced si può effettuare comodamente un test della portata, visto che l'intensità di campo del segnale uscente e tornante viene indicata sul display della centralina di controllo.

Se volete leggere il risultato del test direttamente sull'unità o se lavorate con la centralina di controllo PFS Profi, potete anche effettuare un test della portata in modo tradizionale.

Dopo l'attivazione del test appare per esempio questa indicazione nell'unità ricevente:

```
Intensità
Portata:     50%
```

Questo significa, che potete raddoppiare la distanza tra unità ricevente e centralina di controllo, prima che il segnale diventi troppo debole. Consigliamo in genere di non star sotto al 30%.

Avvertimento: Durante il test della portata viene anche effettuato un OK-PRG-Test, se vi trovate nel tipo di funzione standard "10 output". Per prima cosa vedrete per cinque secondi il risultato della misurazione del transito sugli LED multicolori. Dopo di che vedrete per altri cinque secondi lo stato della programmazione degli output.

30. Accesso a distanza

Se accedete all'unità per un collegamento bidirezionale via radio, vedrete sul display una di queste due indicazioni, a secondo se i dati vengono trasmessi dall'unità o scritti nella memoria dell'unità.

```
Trasmette
dati...
```

L'unità ricevente trasmette dati mentre la centralina di controllo li riceve.

```
Scrive
dati...
```

La centralina di controllo trasmette dati, che vengono scritti nella memoria dell'unità ricevente.

31. Controllo dell'accumulatore

Nel modo operativo l'accumulatore viene controllato. Se nel modo ricevente succede un sottoscarico, questo evento viene memorizzato e ogni volta dopo l'attivazione segue un avviso.

In questo caso vedrete per esempio questa indicazione e sentirete allo stesso tempo un segnale acustico d'avviso:

```
Accu. 1 volta
sottoscaricato
```

In questa indicazione appare la quantità di sottoscarichi. In questo caso è consigliato di far controllare o sostituire l'accumulatore, poiché sottoscarichi possono causare danni, che favoriscono i processi d'invecchiamento anticipato dell'accumulatore

Avvertimento: Potete regolare l'unità in modo che si spenga automaticamente, prima che succeda un sottoscarico. Vedere anche la voce "Spegnere quando accu. < 10%".

Avvertimento: Per riconoscere sottoscarichi e per la funzione spegnere automaticamente è necessario, che l'unità si trovi nel modo ricevente.

32. Caricare

Per caricare l'unita ricevente collegate il caricabatteria, che fa parte della fornitura e alimentare con tensione. Questo caricabatteria ha un'entrata di tensione tra i 100 e i 240 V e può essere utilizzato così in tutto il mondo. Per sistemi estranei di prese possono essere al massimo necessari degli adattatori.

Non fa nessuna differenza con che boccola multifunzionale collegherete il caricabatteria.

Se l'accumulatore non ha più riserva, per un processo di carica completo saranno necessarie 14h. Se la carica è terminata, l'elettronica intelligente cambia nel modo "mantenere carica". Durante l'immagazzinazione sarebbe meglio caricare sempre l'unità. Così si avrà sempre una disponibilità del 100%. Danni per sopraccarico non possono aver luogo!

Se l'accumulatore viene caricato l'Info-LED è verde.

Attenzione: Caricate l'unità soltanto in posizione orizzontale o in piedi sulla parte del display o in piedi sulla parte della presa ad archetto. Non è permesso di caricare l'unità coricata su una parte laterale della cassa.

Avvertimento: Caricando sempre l'unità è possibile l'uso continuo.

Avvertimento: Dopo la carica completa viene indicato il valore un po' più elevato della capacità dell'accumulatore, perché la tensione dell'accumulatore non si è normalizzata. Attendere per un tempo operativo di circa 10 minuti, per misurare dati corretti.

33. Accesso all'unità via cavi di serie per dati

Nel sottomenu potete scegliere tra accesso via radio o via cavo.
Se sceglierete "via cavo", la centralina di controllo PFC Advanced funziona come punto di alimentazione in una rete a formata da linee. La centralina di controllo trasmette sempre via radio e via cavo, poiché tutti e due i metodi d'accesso possono essere usati contemporaneamente.

Ogni unità ricevente è dotata di due boccole multifunzione, che collegano il segnale di serie per dati. Una boccola serve da entrata e l'altra da uscita. Ogni boccola può essere utilizzata come entrata o uscita.

Usando l'accesso via cavo abbiamo una rete "RS485". Seguendo questa norma, si deve inserire, nell'ultima componente bus di una linea, un innesto con resistenza finale nella boccola non usata. Anche nella prima componente bus, normalmente la centralina di controllo, è necessario inserire una resistenza finale.

La lunghezza di una linea può essere al massimo di 1.000 m. Per linee di lunghezza superiore si può usare un "booster". Con gli "splitter" potete fare anche reti a forma di stella.

I cavi di serie per dati in qualsiasi lunghezza, le resistenze finali, i "booster" e gli "splitter" si possono acquistare come optional.

Al massimo potete usare 32 unità in una linea. Usando "booster" e "splitter" la quantità delle unità è in teoria illimitata.

Se nel sottomenu avete scelto l'accesso via cavo, viene visualizzato nel modo ricevente invece della linea verticale una 'C' che si muove, che sta per accesso via cavo:

```
Unità:   1 -C---
10 Output
```

Appena attiverete il modo d'accensione, appare invece della 'C' una 'F' per 'Fuoco' come già siete abituati.

Avvertimento: Se effettuate alla centralina di controllo un test della portata, l'unità ricevente indica il risultato di questo test anche se avete scelto l'accesso via cavo. Il risultato del test vi informa dell'intensità della portata, se si volesse cambiare su accesso via radio. Un risultato poco buono, per esempio per mancanza d'antenna, non vuol dire, che il segnale del cavo manca d'intensità.

Avvertimento: I dati di conferma durante l'accesso bidirezionale vengono trasmessi sempre per tutti e due i modi di comunicazione, vale a dire via radio e via cavo. Alla centralina di controllo potete scegliere quale segnale analizzare per la conferma.

34. Morsetti

Anche queste unità sono state dotate di provati morsetti dorati a vite.

Per chi vuole utilizzare morsetti a pressione, possiamo offrire anche questa soluzione:

I morsetti a pressione si inseriscono verticalmente nei morsetti a vite delle unità. Premendo sul morsetto si apre il meccanismo e il cavo viene fissato. Quando i morsetti sono consumati o sporchi,è facile sostituirli.

Questi morsetti sono previsti anche per l'uso sul modulo matrice.

Le spine di questi morsetti non hanno protezione antitocco! Generalmente un uso con tensioni oltre i 60 V non è permesso. Oltre ció è permesso solo l'uso con i prodotti del fabbricante.

Questi morsetti si possono avere esclusivamente dalla ditta Galaxis Showtechnik GmbH.

35. Display addizionale girato di 90° (opzionale)

A vostra scelta l'unità può essere dotata di questo adattatore ad angolo, che gira il display di 90°:

L'unità rimane impermeabile ed è più comoda se si usa dall'alto. Questo adattatore ad angolo è stato costruito sopratutto per l'uso dell'unità in una posizione sospesa o per l'uso nella Zarges-Box, che vedrete nel prossimo capitolo.

L'adattatore ad angolo può essere istallato soltanto dal fabbricante. L'istallazione è sempre possibile.

36. Zarges-Box per PFE Advanced 10 Outputs con modulo matrice (opzionale)

Questo Zarges-Box viene offerto come optional:

Il box è dotato di una presa esterna per l'antenna e una boccola esterna multifunzionale, per caricare l'unità anche a coperchio chiuso.

Fissare l'unità con nastri velcro nel box. Dopo ciò potete collegare l'unità con il cavo dell'antenna e inserire la prolunga alla boccola multifunzionale. Adesso potete innestare il modulo matrice.

Utilizzare soltanto l'antenna inclusa per avere il miglior risultato di portata.

Questo Zarges-Box è da una parte una cassetta di protezione addizionale per un'unità con 100 output per l'uso diretto nella zona dei fuochi e d'altra parte una soluzione sicura per il trasporto, che offre la possibilità di accatastare una sopra l'altra le unità. Anche facendo la pila le unità rimangono caricabili per mezzo della boccola multifunzionale esterna.

37. Coperture di protezione

La nostra lista accessori prevede per l'unità singola o per l'unità con modulo matrice innestato, coperture di protezione, fatte di un materiale speciale ignifugo. Le coperture proteggono efficientemente da danni causati da scintille ardenti, scorie non bruciate e sporco, che rendono la superficie brutta e deforme.

Queste coperture si fissano con nastri velcro ai fianchi laterali della cassa. Le coperture sono previste di un'apertura per l'antenna.

Consigliamo di utilizzare le unità sempre con questa o comunque con copertura.

Incollare i nastri velcro soltanto a temperatura ambiente, altrimenti c'è il pericolo che il collegamento non tenga. Dividere prima di tutto i due nastri velcro (maschio e femmina). Prima di incollarli dovete pulire i lati della cassa con alcol, per renderli privi di polveri e grassi. Togliete la lamina protettiva del nastro e incollatelo lungo il lato della cassa. Lasciate asciugare il collante per almeno un giorno, prima di innestare la copertura per la prima volta.

38. Tempo operativo

Dopo l'attivazione dell'unità ricevente, l'energia per alimentarla viene presa in continuazione dall'accumulatore interno. Se questo è carico, dopo circa 60 ore di tempo operativo rimarrà ancora a disposizione il 30% dell'energia. L'uso continuo è possibile, se l'unità viene continuamente caricata.

39. Collegamenti nelle boccole multifunzione

Gli attacchi delle due le boccole sono identici:
Pin 1 = tensione di carica (minimo di 12VDC, massimo di 24VDC, circa 350mA corrente necessaria)
Pin 2 = alimentazione di corrente esterna 24VDC,
corrente massima necessaria = corrente d'accensione
Pin 3 = massa
Pin 4 = condotto dati di serie, Data+
Pin 5 = condotto dati di serie, Data-
Pin 6 = protezione di campo per i condotti di dati di serie

Su richiesta forniamo cavi speciali per collegare l'unità con la batteria d'automobile per ricaricarla o realizzare soluzioni per l'alimentazione dell'unità con corrente esterna.

40. Gestione e pulizia

L’unità è una costruzione molto robusta. Per non danneggiare la superficie dell’unità si deve proteggerla da ceneri, scintille e altre parti ardenti.

Per la pulizia usare solo un panno inumidito con acqua e spirito. Prodotti chimici o abrasivi possono danneggiare la superficie.

Tenere puliti tutti i contatti elettrici.

Il modulo matrice si pulisce con acqua e detersivo per stoviglie. Si possono così togliere anche residui sabbiosi.

41. Manutenzione

Normalmente per il PFE Advanced 10 Output e il modulo matrice non è necessaria nessuna manutenzione speciale, se ovviamente vengono trattati con cura. Noi consigliamo di mandare le unità una volta all’anno dal fabbricante, per testare l’accumulatore e tutte le funzioni dell’unità.

42. Garanzia

Il tempo di garanzia è di 24 mesi. Se dovessero esserci in questo periodo cause di reclamo, rimandate l’unità regolarmente impacchettata, franco di porto al fabbricante. Vi preghiamo di aggiungere una descrizione dettagliata del problema manifestatosi. L’uso erroneo dell’unità non rientra nella garanzia.

43. Danni causati per abuso, errori d’uso o errori di funzione

Gli apparecchi sono stati sviluppati soltanto per accendere effetti pirotecnici. Per usi diversi rivolgersi prima al fabbricante. Se i danni causati per abuso, errori d’uso o errori di funzione, il fabbricante si prende la responsabilità soltanto, se le cause rientrano nel suo raggio d’influsso. Le unità sono state sviluppate, testate e fabbricate in base alle nostre conoscenze tecniche, ma sempre consapevoli della nostra responsabilità.

Rispettare le norme di sicurezza è una premessa importante prima di ogni uso.

Molteplici test e l’esperienza pratica hanno dimostrato, che il sistema è assolutamente sicuro, anche se usato in condizioni difficili.

Vi preghiamo di badare alle avvertenze date in questo manuale, se per esempio l’unità viene immersa sott’acqua …

44. Dati tecnici

Dati generici:

parametri radio	FM - banda stretta, lunghezza d'onda 70 cm, 70 frequenze differenti. Principio di ricezione: doppio-superhet, intensità di trasmissione 10 mW (durante accessi a distanza)
metodo di trasmissione	PCM, ca. 2.000 bps
limiti della temperatura	da i -20 a i +70℃; per breve tempo +85℃ temperatura ideale per immagazzinare per ottener una durata di vita dell'accumulatore il più lungo possibile: da i +10 a i +20℃
umidità d'aria	0-100% umidità relativa, anche condensando

Dimensioni (larghezza – altezza - lunghezza) e peso:
Unità ricevente: 103 x 86 x 430 mm; 4,500 kg
Modulo matrice: 340 x 225 x 50 mm; 2,600 kg

Alimentazione di corrente e concetto di carica:
2 x 12 V, 2 Ah, Piombo-Gel, PYROTEC-caricabatteria

Portata:
con antenna standard: fino a 800 m,
con antenna speciale: fino a 2.000 m,
portate più alte possibili su richiesta

Volume della consegna incluso nel prezzo d'acquisto:
1 antenna standard
1 caricabatteria
1 istruzione per l'uso

Caricabatteria:

tensione di rete	100-240 VAC, 50-60 Hz
potenza d'entrata	tipica 4,5 Watt
tempo per caricare	carica completa entro 14 h, sopraccarico impossibile
dimensioni	larghezza-altezza-lunghezza: 29-74-80 mm
peso	0,07 kg